W numerze:

- PIERWSZA INŻYNIERSKA
- NIE TYLKO SAMOLOT
- CZECHOSŁOWACKI PRZEMYSŁ LOTNICZY
- O FILMIE „SYGNAŁY MMXX"

Nasza okładka przedstawia „pierwszą polską kosmonautkę" czyli popularną aktorkę Irenę Karel w filmie „Sygnały MMXX". Rozmowę z aktorką oraz uwagi o filmie publikujemy na str. 16—17.

SKRZYDLATA POLSKA

NR 51
(1067)
19
GRUDNIA
1971
CENA 2 ZŁ

ROK ZAŁOŻENIA 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY

WYRÓŻNIONY: Dyplomem Honorowym Fédération Aéronautique Internationale w Paryżu (FAI), Medalem Rady Narodowej m. Wrocławia „1000 lat istnienia Wrocławia", Medalem Aeroklubu PRL „50 lat Polskiego Lotnictwa Sportowego", Medalem PIHM z okazji 50-lecia Służby Hydrologicznej i Meteorologicznej w Polsce oraz Złotą Odznaką Honorową Towarzystwa Przyjaźni Polsko-Radzieckiej.

Adres redakcji:
Warszawa 1, ul. Widok 8
Telefon: 27-33-78

REDAGUJE ZESPÓŁ

Redaktor naczelny
JERZY R. KONIECZNY

Zastępca redaktora naczelnego
JANUSZ WOJCIECHOWSKI

Sekretarz redakcji
JERZY ZARĘBSKI

Kierownicy działów: PAWEŁ ELSZTEIN (modelarstwo, zagranica); HENRYK KUCHARSKI (komunikacja, łączność z czytelnikami); TADEUSZ MALINOWSKI (twórczość lotnicza); JERZY POMIANOWSKI (lotnictwo sportowe); Opracowanie graficzne — STANISŁAW KOPF. Redaktor techniczny — IRENA BĄKOWICZ

WARUNKI PRENUMERATY

Cena prenumeraty krajowej:
rocznie — 104 zł
półrocznie — 52 zł
kwartalnie — 26 zł

Instytucje państwowe i społeczne, zakłady pracy, szkoły itp. mogą zamawiać prenumeratę wyłącznie w miejscowych Oddziałach i Delegaturach Przedsiębiorstw Upowszechnienia Prasy i Książki „Ruch", w terminie do 25 listopada na rok następny.

Prenumeratorzy indywidualni w terminie do 10 dnia miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty mogą opłacać prenumeratę w urzędach pocztowych i u listonoszy, lub dokonywać wpłat na konto PKO Nr 1-6-100020 — Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę, która jest o 40% droższa od prenumeraty krajowej, przyjmuje Biuro Kolportażu Wydawnictw Zagranicznych „Ruch", Warszawa, ul. Wronia 23, konto PKO Nr 1-6-100024.

Sprzedaż egzemplarzy numerów zdezaktualizowanych, na uprzednie pisemne zamówienia, prowadzi Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw „Ruch", Warszawa, ul. Towarowa 28.

OGŁOSZENIA

Cena ogłoszeń w tekście o wymiarach do 50 cm² — 10,50 zł za każdy 1 cm². Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA

Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca.

DRUK

Zakłady Graficzne „Dom Słowa Polskiego" — Warszawa, ul. Miedziana 11. Zam. 9690 U-54

WYDAWCA

WKŁ

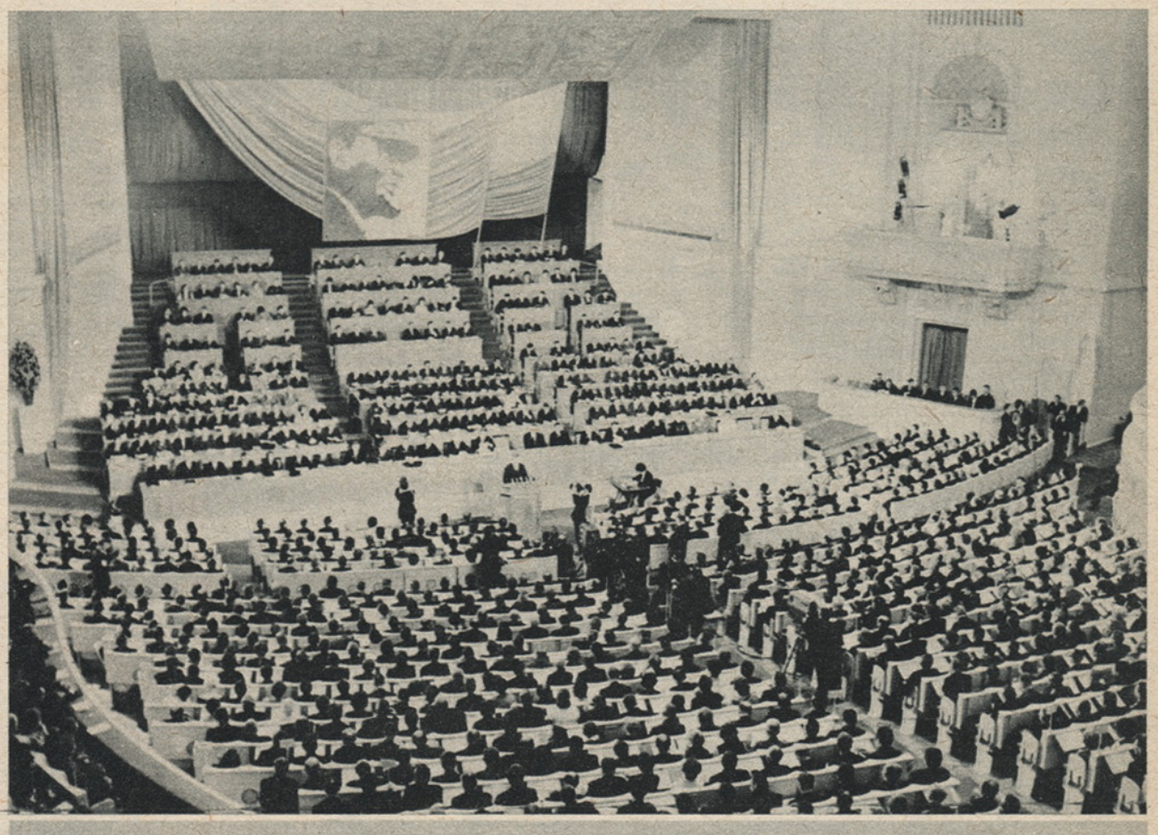
WYDAWNICTWA KOMUNIKACJI I ŁĄCZNOŚCI, Warszawa, ul. Kazimierzowska 52, telefon: 45-00-61

INDEKS 37703

VI ZJAZD PZPR

VI Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej, to doniosłe wydarzenie w historii naszej Partii i narodu polskiego. Zajmie on ważne miejsce w naszych najnowszych dziejach. Wokół jego obrad zogniskowały się bowiem najlepsze nadzieje i najszlachetniejsze dążenia polskiej klasy robotniczej, wszystkich ludzi pracy i całego naszego narodu. Na tym VI Zjeździe rozstrzygano nasze sprawy, sprawy naszego życia dziś i jutro. Nasze jutro kształtują dzisiejsze postanowienia i dzisiejsze działania. Stąd też waga postanowień i uchwał VI Zjazdu Partii i jego odpowiedzialność za przyszłość kraju.

Te właśnie prawdy podkreślono z naciskiem w referacie programowym Biura Politycznego KC PZPR. Program ten winien prowadzić do rozszerzenia udziału ludzi pracy w rządzeniu, mieć znaczenie ogólnonarodowe. „Pragniemy — powiedział Edward Gierek — by stał się on platformą Frontu Jedności Narodu i uzyskał ogólnonarodową akceptację. Aby był więc programem obywatelskim. Aby przyszłość Polski budowali wszyscy — a głównym kryterium oceny każdego była jego postawa społeczna i praca — pożytek jaki przynosi ona krajowi."



Sala obrad Zjazdu i Prezydium. Zdjęcia: WAF — J. Sobieszczuk (2)

Całą bogatą problematykę materiałów ze Zjazdu trzeba dobrze i uważnie przestudiować, gruntownie przemyśleć. Jest w nich program rozwoju naszej Ojczyzny na bliższą i dalszą przyszłość, wprost i bezpośrednio zwrócony swą treścią do każdego z nas. Każdego, kto swe ambicje, plany i nadzieje łączy z rozkwitem kraju, z pomnażaniem jego siły i bogactwa wspólną, wydajną pracą całego narodu.

Co najbardziej uderzyło na Zjeździe społeczność lotniczą? Przede wszystkim — przy ogromie omawianych zagadnień — należna uwaga dla spraw lotnictwa i jego dalszego rozwoju w Polsce. Było ono m. in. przedmiotem obrad w komisjach problemowych. Zwracała także uwagę aktywność delegatów lotnictwa na Zjeździe. Kapitan PLL LOT Mieczysław Dauksza i spawacz WSK w Mielcu Marian Bednarczyk zostali wybrani w skład Prezydium Zjazdu. Kpt. pil. Wojsk Lotniczych Zbigniew Dziedzic był członkiem Komisji Statutowej, a ministrowie: Przemysłu Maszynowego — Tadeusz Wrzaszczyk i Komunikacji — Mieczysław Zajfryd pracowali w Komisji Uchwał i Rezolucji Zjazdu.

W zespołach problemowych m. in. głos zabierali: w zespole komunikacji, transportu i łączności — dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jan Raczkowski, kapitan pilot PLL LOT Mieczysław Dauksza oraz minister Komunikacji Mieczysław Zajfryd; w zespole inwestycji i budownictwa głos zabrał zastępca przewodniczącego Komisji Planowania, wiceprezes APRL Jan Chyliński; w zespole problemów stopy życiowej przemawiał kapitan pilot Wojsk Lotniczych Zbigniew Dziedzic. Kilku innych delegatów z lotnictwa złożyło do protokołu swe głosy na piśmie.

Prezes Rady Ministrów Piotr Jaroszewicz, referując założenia rozwoju gospodarczego kraju w latach 1971—75, stwierdził, że: „W lotnictwie zakup samolotów odrzutowych dalekiego zasięgu stworzy możliwość dalszego rozwoju komunikacji międzynarodowej. W ruchu krajowym wielkie znaczenie mieć będzie poprawa wyposażenia lotnisk."

„Omawiając problematykę metod zarządzania — stwierdził premier Piotr Jaroszewicz — pragnę uwypuklić jakościową zmianę w sposobie podejścia Biura Politycznego do problematyki gospodarczej.

Obecnie na podstawie wielostronnych opracowań rządowych, analiz i konsultacji — w oparciu o rozpatrywane

z uwagą ekspertyzy uczonych i opinie praktyków – wypowiada się ono na temat wielkich, kompleksowych problemów rozwoju kraju. Wskażę dla przykładu na długofalowe założenia, ustalone dla rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego, dla rynkowych gałęzi przemysłu elektromaszynowego, chemicznego i lekkiego, dla niezwykle ważnych w procesie unowocześnienia gospodarki przemysłów elektronicznego i lotniczego, gospodarki surowcowej itp."

Zabierając głos z trybuny zjazdowej delegat WSK z Mielca, Marian Bednarczyk, podkreślił, że załoga Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu z dużym zadowoleniem przyjęła fakt, iż nowe kierownictwo Partii w sposób wyraźny i nie budzący wątpliwości określiło kierunki rozwoju produkcji lotniczej.

WSK w Mielcu podobnie jak i inne zakłady tej branży od wielu lat ściśle współpracują z przemysłem radzieckim. Kilka dni temu podpisano porozumienie rządowe o wieloletniej współpracy technicznej i produkcyjnej między przemysłami lotniczymi Polski i ZSRR. M. Bednarczyk zapewnił, że załoga zakładu uczyni wszystko, aby wnieść swój wkład w realizację tej współpracy.

W minionych 11 miesiącach – powiedział mówca – nasze zakłady osiągnęły dynamikę produkcji wyższą o ponad 11 proc. w stosunku do analogicznego okresu roku ubiegłego. 86 proc. wzrostu tej produkcji pokryte zostało wydajnością pracy. Uległy wyraźnej poprawie warunki socjalno-bytowe załogi.

M. Bednarczyk podkreślił, że jednym z głównych akcentów w dyskusji przedzjazdowej w środowisku pracowników przemysłu lotniczego było określenie dróg pełnej realizacji zadań produkcyjnych, wzrostu wydajności pracy, rozwoju postępu technicznego i organizacyjnego, lepszego wykorzystania maszyn, urządzeń i powierzchni produkcyjnych oraz rozwoju produkcji eksportowej. Z poparcia dla nowego kierownictwa partii i rządu zrodził się czyn zjazdowy wartości 36 mln zł.

VI Zjazd PZPR opracował program polityczny i społeczno-gospodarczy, który pozwoli Partii w pełni realizować swoje zadania przewodzenia narodowi i służenia narodowi. Jest to program kształtowania Polski silnej gospodarczo, rozwijającej się we współdziałaniu z bratnimi krajami socjalistycznymi, zdobywającej sobie coraz większy szacunek w świecie. Działania tego programu są sprzężone z poprawą warunków bytu obywateli, uznanych za najpilniejsze i najważniejsze ze wszystkich zadań.

W kuluarach Zjazdu: mjr pil. Ireneusz Mikurenda i mjr dypl. Jerzy Kowalczyk.

NAJWYŻSZE WŁADZE PARTII

Obradujący w Warszawie, w dniach 6–11 grudnia 1971 r. VI Zjazd Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej podjął na zakończenie swych obrad uchwałę „O dalszy socjalistyczny rozwój Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej" oraz wybrał nowe najwyższe władze Partii.

BIURO POLITYCZNE

I sekretarzem KC wybrany został:
Edward Gierek

W skład Biura Politycznego KC wchodzą:

Edward Gierek
Edward Babiuch
Henryk Jabłoński
Mieczysław Jagielski
Piotr Jaroszewicz
Wojciech Jaruzelski
Władysław Kruczek
Stefan Olszowski
Franciszek Szlachcic
Jan Szydlak
Józef Tejchma

Zastępcami członków Biura Politycznego wybrani zostali:

Kazimierz Barcikowski
Zdzisław Grudzień
Stanisław Kania
Józef Kępa

SEKRETARIAT KOMITETU CENTRALNEGO

W skład Sekretariatu Komitetu Centralnego wybrani zostali:

Edward Gierek
Edward Babiuch
Kazimierz Barcikowski
Stanisław Kania
Stanisław Kowalczyk
Jerzy Łukaszewicz
Franciszek Szlachcic
Jan Szydlak
Józef Tejchma

W skład Sekretariatu weszli jako członkowie:
Ryszard Frelek i Andrzej Werblan.

I SEKRETARZ KC PZPR EDWARD GIEREK

Urodził się 6 stycznia 1913 r. w Porąbce, pow. Będzin, w rodzinie górniczej. Po śmierci ojca, który zginął w wypadku w kopalni, wyemigrował w 1923 r. z matką do Francji, gdzie od 13 roku życia pracował jako górnik w kopalni.

Przez szereg lat brał aktywny udział w pracy francuskich związków zawodowych (CGTU). W 1931 r. wstąpił w szeregi Francuskiej Partii Komunistycznej, uczestniczył w walkach klasowych francuskiego proletariatu, kierował akcjami strajkowymi, rozwijał działalność w Robotniczym Towarzystwie Kulturalno-Oświatowym. W 1934 r. za udział w strajku górników został aresztowany i wysiedlony z Francji do Polski. W 1937 r. powtórnie emigruje, tym razem do Belgii, gdzie pracuje znów jako górnik. Łącznie w kopalniach przepracował 17 lat. Na terenie Belgii prowadził żywą działalność polityczną w szeregach Komunistycznej Partii Belgii. W czasie okupacji, przebywając w Belgii, uczestniczył w ruchu oporu walcząc z hitlerowcami.

Po wojnie brał udział w organizowaniu na terenie Belgii Związku Patriotów Polskich, Polskiej Partii Robotniczej i kierował działalnością Rady Narodowej w Belgii, której był przewodniczącym ponad dwa lata.

W 1948 r. po powrocie do Polski rozpoczął pracę w Komitecie Centralnym PPR, a od 1949 r. – w aparacie partyjnym na Śląsku jako sekretarz KW PZPR w Katowicach. Kończy zaocznie wyższe studia jako inżynier górniczy.

W 1954 r. na II Zjeździe partii został wybrany członkiem KC PZPR i podjął pracę w KC jako kierownik Wydziału Przemysłu Ciężkiego.

Na VI Plenum KC w 1956 r. wybrany został sekretarzem KC, na VII plenum w tymże roku – członkiem Biura Politycznego KC, które to funkcje od 1957 r. łączył ze stanowiskiem I sekretarza KW PZPR w Katowicach. Po IV Zjeździe Partii w 1964 r. oraz następnie po V Zjeździe w 1968 r. wszedł ponownie w skład Biura Politycznego KC PZPR.

Poseł na Sejm od 1952 r.

Na VII Plenum KC PZPR 20 grudnia 1970 r. wybrany I sekretarzem Komitetu Centralnego Polskiej Zjednoczonej Partii Robotniczej. Funkcję tę powierzył mu ponownie Komitet Centralny wyłoniony przez VI Zjazd PZPR.

Odznaczony Orderem Budowniczych Polski Ludowej, Sztandarem Pracy I klasy i innymi odznaczeniami.

WŚRÓD nowo wybranych członków władz naczelnych partii znajdują się reprezentanci całego społeczeństwa, wszystkich ludzi pracy naszego kraju.

Wśród członków i zastępców członków Komitetu Centralnego Partii znajdują się również przedstawiciele reprezentujący środowisko lotnicze, związani z lotnictwem pracą zawodową bądź działalnością społeczną.

Członkami Komitetu Centralnego PZPR wybrani zostali m. in.: **Marian Bednarczyk** — brygadzista Wytwórni Sprzętu Komunikacyjnego w Mielcu; **Jan Chyliński** — wiceprzewodniczący Komisji Planowania przy Radzie Ministrów, wiceprezes Zarządu Głównego Aeroklubu PRL oraz **Tadeusz Wrzaszczyk** — minister Przemysłu Maszynowego, któremu podlega przemysł lotniczy.

Zastępcami członków KC PZPR wybrani zostali m. in.: **Marian Drewniak** — I sekretarz KP PZPR w Bielsku-Białej, zasłużony działacz lotnictwa sportowego na tamtejszym terenie: **Mieczysław Grad** — sekretarz CRZZ, członek Prezydium ZG Aeroklubu PRL; **Teodor Kufel** — gen. dyw., członek Zarządu Głównego Aeroklubu PRL; **Jan Raczkowski** — gen. dyw. pil., dowódca Wojsk Lotniczych oraz **Mieczysław Zajfryd** — minister Komunikacji. **(ko)**

W zwartych kolumnach stoją najmłodsi podporucznicy ludowego lotnictwa polskiego.

Pododdziały w pozycji na baczność, jeden z podporuczników odczytuje tekst ślubowania.

PIERWSZA INŻYNIERSKA

PROMOCJA W DĘBLIŃSKIEJ WOSL

Promocja odbywała się u stóp pomnika ku czci poległych wychowanków dęblińskiej Szkoły Orląt.

Na zaproszeniu, jakie „Skrzydlata" otrzymała od Komendy i Rady Naukowej Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej im. Jana Krasickiego, widniał złożony dużymi literami napis: Uroczysta **pierwsza** promocja absolwentów. Potem, jak to już zwykle, data — 28 listopada i miejsce promocji — Dęblin.

Signum temporis! Znak czasu, który biegnie bardzo szybko: to przecież cztery lata temu, w 1968 roku, szkoła dęblińska otrzymała status wyższej uczelni wojskowej. Dlatego też w roku bieżącym absolwenci Dęblina, po odbyciu czteroletnich studiów zakończonych egzaminem dyplomowym, mianowani zostali podporucznikami i otrzymali tytuły pilotów-inżynierów. A więc, można by powiedzieć, jest to **pierwsza inżynierska** promocja w sławnej Szkole Orląt.

O dziesiątej byłem już na placu przed pomnikiem. Zrósł się on już ze scenerią dęblińskiej szkoły, jest jej nieodłącznym fragmentem. U stóp pomnika stoją wyprężeni czterej podchorążowie: dwaj w mundurach stalowych, ci Z DNIA DZISIEJSZEGO, dwaj zaś w historycznych mundurach podchorążówki z okresu Powstania Listopadowego. SYMBOLE HISTORII.

Smagany ostrymi podmuchami lodowatego wiatru chwieje się płomień znicza. Trzepoczą wyprężone, jak podczas defilady dwie flagi na wysokich masztach — narodowa i lotnictwa wojskowego. Frontem do pomnika, w idealnie równych kolumnach, stoją pododdziały: podchorążowie i kadeci do promocji, kadra Szkoły. Z boku, obok trybuny honorowej, wielki tłum. To rodziny absolwentów, zaproszeni goście.

Orkiestra gra marsza generalskiego. Przybył dowódca Wojsk Lotniczych, gen. dyw. pil. Jan Raczkowski. Raport o gotowości Szkoły do promocji zdaje komendant WOSL gen. bryg. pil. dr Józef Kowalski. Generałowie salutują sztandary, a potem przechodzą przed frontem pododdziałów.

— Czołem żołnierze! — pozdrawia wojsko dowódca.

— Czołem obywatelu generale! — brzmi gromki odzew z setek młodych piersi.

A potem z trybuny honorowej odczytany zostaje tekst uchwały Rady Państwa o mianowaniu absolwentów szkoły podporucznikami. Po nim — odpowiedni tekst uchwały o mianowaniu kadetów szkoły chorążych — młodszymi chorążymi. Trwa to dość długo. To nic, że jest bardzo zimno, że choć słońce świeci jasno — trudno ustać w wietrze wiejącym z lotniska. Po latach nauki, trudów i samozaparcia, nastąpi przecież za chwil parę moment uroczysty dla każdego z obecnych tu na tym placu. Promocja. Ale jeszcze przedtem padają słowa rozkazu dowódcy Wojsk Lotniczych o nadaniu młodym oficerom III klasy pilota-inżyniera, zaś młodszym chorążym tytułu pilota wojskowego względnie nawigatora lotniczego.

Orkiestra gra hymn narodowy. Przed pomnikiem stoi już z obnażoną szablą, dowódca Wojsk Lotniczych.

Brzmią fanfary. Twardym, ostro wybijanym krokiem, podchodzi do stopni pomnika trójka zdobywców trzech pierwszych lokat: prymus sierżant podchorąży Ryszard Olszewski, oraz zdobywcy dwóch kolejnych lokat, sierżanci podchorążowie Andrzej Winiewski i Andrzej Burzyński. Będą oni promowani jako pierwsi.

Klękają. Generał Raczkowski wymawia najważniejsze w tej chwili dla tych ludzi słowa:

— W imieniu Rady Państwa Polskiej Rzeczypospolitej Ludowej mianuję Was podporucznikiem Wojska Polskiego!

Dowódca podchodzi do każdego z klęczących i dotyka szablą jego lewego ramienia. Mianowany oficerem wstaje, przyjmuje uścisk dłoni zwierzchnika Wojsk Lotniczych i odpowiada:

Obok dowódcy Wojsk Lotniczych i zaproszonych gości oficjalnych — wielki tłum: to członkowie rodzin absolwentów, przybyli na uroczystość promocji.

Dowódca Wojsk Lotniczych gen. dyw. pil. Jan Raczkowski dokonuje aktu promocji.

— Ku chwale Ojczyzny, obywatelu generale!

Ściska dłoń nowym podporucznikom również komendant Szkoły, generał Kowalski, wręczając każdemu legitymację oficerską.

Potem — do promocji podchodzą podchorążowie ósemkami. Przed wystąpieniem każdej ósemki brzmią fanfary. Ósemka za ósemką, uroczystość przebiega sprawnie. Na zakończenie tej części trzech najlepszych: podporucznicy piloci inżynierowie Olszewski, Wiśniewski i Burzyński, otrzymuje nagrody, następnie występuje inna trójka nowo mianowanych podporuczników, z których jeden odczytuje tekst uroczystego ślubowania. Wstępują, brzmi komenda i pododdział najmłodszych oficerów odmaszerowuje, dając miejsce do promocji absolwentom dwuletniej Szkoły Chorążych Personelu Latającego Wojsk Lotniczych. Za chwilę będą mianowani młodszymi chorążymi i otrzymają dyplomy pilota transportowego względnie śmigłowcowego lub dyplomy nawigatora.

Jest już blisko dwunastej. Czas leci szybko. Po przemówieniach okolicznościowych — pododdziały formują się do defilady.

W takt melodii „Warszawianki" kolumna za kolumną, maszerują dziarsko nowo mianowani oficerowie, młodsi chorążowie i kadra Szkoły.

Uroczystość jest już właściwie skończona. Jeszcze goście zwiedzą oddział Szkolenia, jeszcze rodziny nacieszą się wielkim świętem swych synów i braci, a potem wszyscy razem wezmą udział w wielkim balu promocyjnym.

W swym przemówieniu na placu promocyjnym prymus ppor. Olszewski powiedział m. in.: „Mam zaszczyt w imieniu nowo promowanych oficerów złożyć szczere, serdeczne podziękowania Komendzie Szkoły, pracownikom naukowym Uniwersytetu im. Marii Curie-Skłodowskiej i Politechniki Warszawskiej, kadrze instruktorów-pilotów, wszystkim wykładowcom i dowódcom za ich olbrzymi wkład pracy, wielkie zamiłowanie i poświęcenie w procesie przekazywania nam wiedzy i umiejętności niezbędnych oficerowi-pilotowi".

My zwykli cywile też dziękujemy tym zapracowanym, z reguły nie wymienianym z nazwiska ludziom. To oni przecież wychowują i kształcą całe zastępy młodych oficerów-lotników, z których może być dumna Ludowa Polska. Niech więc wolno mi będzie z łamów „Skrzydlatej Polski" powiedzieć: Jesteście godni najwyższego szacunku. Wasza praca jest bezcenna. Wychowujecie bowiem i kształcicie — naszych obrońców.

Kiedy opuszczałem mury dęblińskiej uczelni, podporucznik pilot-inżynier Olszewski prowadził właśnie swą matkę, braci i siostrę na skraj lotniska, gdzie stały srebrzyste odrzutowce. Machnął mi jeszcze ręką i krzyknął: — Mama nigdy nie widziała z bliska prawdziwego samolotu. Muszę jej pokazać...

No i kto powie, że to nie jest fantastyczny wprost awans człowieka!

JERZY ZARĘBSKI

Jeden z kadetów Szkoły Chorążych, już promocji, jest teraz młodszym chorążym

Zdjęcia: B. KOSZEWSKI (6)

NA CENZUROWANYM AKROBACJA

NIE TYLKO SAMOLOT

Zdjęcia: J. Szewczyk (2), K. Geissler (6) i autor (3)

OTO jak nas, biednych ludzi, rzeczywistość ze snu budzi. Te boyowskie słówka jak ulał pasują do moich spostrzeżeń z VIII Międzynarodowych Mistrzostw Polski w Akrobacji Samolotowej. Impreza ta bowiem bez reszty obnażyła wszelkie nasze braki w tej dyscyplinie sportu lotniczego. Uwidoczniła równocześnie, iż postęp, lepsze wyniki nie zależą li tylko od doskonalszego sprzętu. Problem jest znacznie bardziej złożony.

Bardzo dobrze się stało, iż do Bielska zaproszono akrobatów z trzech krajów — Czechosłowacji, Francji i NRD. Mogliśmy zatem zobaczyć naszych pilotów na tle ich zagranicznych konkurentów. Cenne było i to, że komisja sędziowska — głównie w rodzimym składzie — wykonywała swe obowiązki nadzwyczaj rzetelnie. Dlatego rezultaty poszczególnych konkurencji i klasyfikacja końcowa są p r a w d z i w y m odzwierciedleniem umiejętności poszczególnych pilotów i możliwości samolotów, w związku z czym wyniki mistrzostw stanowią o b i e k t y w n y materiał do porównań i ocen.

Zatrzymajmy się więc chwilę przy tych wynikach (podaliśmy je w listopadowej wkładce „Aeroklub PRL"). Mistrz Polski **Helmut Staś** znalazł się na piątej pozycji, a wicemistrzowie — **Stanisław** i **Ryszard Kasperkowie** wywalczyli miejsca siódme i dziewiąte. Już te lokaty mówią wiele. A można jeszcze dodać, iż młodą pilotkę z NRD, **Monikę Schosser**, wyprzedziło tylko (!) czterech Polaków, a jej rodaczkę — **Margrit Uhlig** — pięciu. Pozostałych trzynastu naszych zawodników musiało uznać wyższość tych dziewcząt. Dodajmy tu, że w Bielsku startowali nieomal wszyscy akrobaci, którzy liczą się u nas w tym sporcie.

Daleki jestem od rozdzierania szat z racji batów, które w Bielsku dostali akrobaci. Wspomniałem o końcowej klasyfikacji VIII MPASam, bowiem właśnie ona jak również i to co działo się na niebie w czasie mistrzostw, utwierdziło mnie w przekonaniu, **że dalekie lokaty Polaków na wszystkich dotychczasowych mistrzostwach świata, że kiepskie rezultaty w tegorocznych występach na terenie Związku Radzieckiego i Francji — nie są ani dziełem przypadku, ani następstwem fatalnego zbiegu okoliczności, ani też... jedynie zasługą subiektywizmu sędziów. Po prostu — i najwyższy czas szczerze to sobie powiedzieć — inni mają nie tylko lepsze samoloty, ale i w ogóle latają lepiej. Trenują znacznie więcej i efektywniej, szkolą bardziej nowocześnie i w szerszym zakresie.**

Musimy zdawać sobie sprawę z tego, iż kiedy my w latach sześćdziesiątych dreptaliśmy w miejscu, ba, mieliśmy nawet długie okresy całkowitego zastoju, to w innych krajach rozwijano wszechstronnie akrobację samolotową. Można by długo rozpamiętywać, dlaczego nie rozwinęliśmy i właściwie nie wykorzystaliśmy jakże znacznych talentów braci Kasperków, Mikołajczyka, Stasia czy Kawali, dlaczego żaden z tych pilotów nie stanął na podium mistrzostw świata. Wydaje mi się jednak, że bardziej celowe od historycznych rozważań jest sprecyzowanie aktualnych możliwości, zadań i potrzeb. Bo mimo wszystkich zaległości sądzę, iż tak daleko od światowej czołówki nie odstaliśmy, iż istnieją obiektywne możliwości w Aeroklubie PRL, abyśmy ten dystans nadrobili. Musimy wszak w tym celu wyciągnąć właściwe wnioski ze smutnych dla nas dziejów mistrzostw świata w akrobacji oraz tegorocznych porażek. Bo chociaż dotychczas mówiło się głównie o potrzebie odpowiedniego samolotu, to w mojej ocenie dalszy rozwój polskiej akrobacji samolotowej uzależniony jest od spełnienia większej liczby warunków.

Na pierwszym miejscu, moim zdaniem, należy postawić konieczność opracowania k o n c e p c j i, dalekosiężnego planu rozwoju akrobacji samolotowej. Najważniejszym celem tego planu, czynnikiem stymulującym wszystkie jego elementy, powinno być MISTRZOSTWO ŚWIATA. Pod tym kątem należy zastanawiać się i ustalać organizację szkolenia, treningu juniorów i seniorów, zajęć z kadrą. Opracowanie takiej koncepcji powinno znaleźć się jak najszybciej na warsztacie działaczy samolotowych. Jak dotąd bowiem planowanie polegało głównie na ustalaniu kalendarza imprez i ewentualnych obozów treningowych w nadchodzącym roku.

Nie chciałbym tu negować starań i poczynań Działu Szkolenia ZG APRL, który szczególnie w ostatnim roku wprowadził kilka cennych innowacji (powołanie kadry juniorów, ustalenie okręgowych ośrodków treningowych itp.). Program działania powinien być znacznie jednak szerszy i dokładnie ukierunkowany. Tak jak ma to miejsce, na przykład, we wszystkich sportach olimpijskich. Oczywiście poczesne miejsce w tym programie powinien zająć sprzęt. Przypatrzmy się zresztą bliżej niektórym elementom koncepcji rozwoju akrobacji samolotowej.

Przede wszystkim popatrzmy na inne sporty. Nie tak dawno w Wyścigach Pokoju nasi kolarze

Andrzej Urbański

Zbigniew Adam

Jerzy Kuźma

Halina Bułka

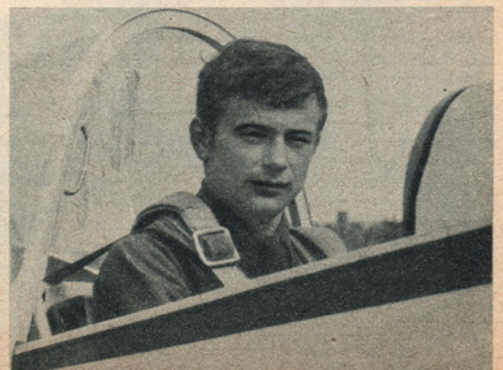
Wiesław Pikul

Krzysztof Kalinowski

Najlepszy spośród licznego grona młodych akrobatów — reprezentant Aeroklubu Warszawskiego Paweł Pawlak.

Edmund Mikołajczyk rozpoczął pracę w Centrum Wyszkolenia Lotniczego w Lesznie. Pod jego kierunkiem trenować będą młodzi akrobaci.

Stanisław Maksymowicz ma bogate doświadczenie już w łączeniu nauki ze sportem spadochronowym. Może pomógłby i akrobatom?



zamykali stawkę wraz z Hindusami i Arabami. Przyszedł Henryk Łasak, upłynęło niewiele czasu i nasi kolarze nie tylko wygrywają wyścig za wyścigiem, ale zdobyli już medal na mistrzostwach świata. Podobnie ciężary — to Dziedzic i Roguski, boks — Stamm, szybownictwo — Dankowski. Już wiadomo o co mi chodzi.

Potrzebny nam jest trener w akrobacji samolotowej. Konkretny człowiek, z którym Zarząd Główny APRL podpisze oficjalny kontrakt, określający prawa i obowiązki. Ktoś kto będzie odpowiedzialny za wyniki akrobatów na arenie międzynarodowej. Tak jest w każdym normalnym sporcie, tylko my chcemy tę poważną i konkretną pracę zlecać bądź działaczom społecznym, bądź też pracownikom okazyjnie oddelegowanym. Nie tędy droga!

Pozwolę sobie tu zauważyć, iż możliwości personalne odnośnie obsady stanowiska trenera są niemałe. Wiele umiejętności i zapału w pracy z akrobatami wykazał **Zdzisław Dudzik**, dobre wyniki szkoleniowe mieli Kasperkowie i Mikołajczyk.

Oczywiście nawet najlepszy trener niewiele zdziała bez odpowiedniej bazy ludzkiej. Dostarczyć jej mogą tylko aerokluby regionalne. W bieżącym i ubiegłym roku zrobiliśmy w szkoleniu młodzieży zdecydowany krok do przodu. Na mistrzostwach w Bielsku zobaczyliśmy grupę młodych zawodników, z którymi możemy wiązać pewne nadzieje. Pod warunkiem, rzecz jasna, że dostaną się oni pod mocną rękę trenera i będą mieli możliwości intensywnego treningu. Nie bez kozery wspomniałem o mocnej ręce trenera. Musi mieć on bowiem zdecydowany wpływ wychowawczy na młodych zawodników. Jak bowiem zaobserwowałem w Bielsku, nie wszyscy z nich uświadamiają sobie zależność wyników w akrobacji samolotowej od kondycji fizycznej, a tej z kolei — od sportowego trybu życia...

Z reprezentantów młodego pokolenia najlepiej spisał się w Bielsku przedstawiciel Warszawy **Paweł Pawlak**. Został on, wraz ze swoim klubowym kolegą **Andrzejem Urbańskim**, przygotowany w ciągu jednego roku. Takie właśnie powinno być tempo szkolenia nowych akrobatów w innych klubach! Gdybyśmy tak z każdego ośrodka otrzymywali co rok zawodników klasy Pawlaka czy Urbańskiego, to bylibyśmy spokojni o przyszłość akrobacji samolotowej. Niestety, często jeszcze marnotrawimy czas i ludzkie możliwości. Wiadomo, że oprócz bielskiej jedynaczki **Haliny Bulki** nie mamy zawodniczek w akrobacji. I oto w **Aeroklubie Warmińsko-Mazurskim** wyszkolono i doprowadzono do średniego poziomu pilotkę o korzystnych predyspozycjach psychofizycznych do akrobacji. Niestety, od dwóch lat brak jest postępów. Trudno wprawdzie powiedzieć ile w tym winy klubu, ile samej pilotki, ale sam fakt jest niepokojący. Wypominamy to klubowi z Olsztyna, lecz jest on i tak znacznie lepszy od wielu ośrodków, w których ciągle jeszcze nie zajęto się w ogóle pracą z młodzieżą samolotową. Myślę, że sprawy te znajdą właściwą ocenę w podsumowaniu roku przez Zarząd Główny Aeroklubu PRL.

Pisaliśmy już o problemach treningowych aktualnego mistrza Polski **Helmuta Stasia**. W dziedzinie wymagającej tak wielkich nakładów pracy w treningu konieczne jest zapewnienie zawodnikom szerokich możliwości treningowych. Może nie takich jeszcze, z jakich korzystają na przykład uczestnicy kolarskiego Wyścigu Pokoju, ale w każdym bądź razie znacznie szerszych niż dotychczas...

Zupełnym odłogiem leży sprawa zaprawy fizycznej naszych akrobatów. Forma, kondycja — to pojęcie niemal abstrakcyjne dotychczas. Nie można przecież poważnie traktować pewnych prób „usportowienia" akrobatów na obozach treningowych. Należałoby zrobić remanent urządzeń, które posiadamy w klubach (batuty, „loopingi" itp.), wejść w porozumienie z klubami sportowymi, jednostkami wojskowymi i — według konkretnego planu, kontrolowanego na sprawdzianach — rozpocząć działalność w celu wzmocnienia fizycznego akrobatów. **Stanisław Maksymowicz** jest tu niedościgłym wzorem...

Celowo problem samolotu zostawiłem na koniec. Na ten bowiem temat pisaliśmy najwięcej, sprawa ta stale poruszana jest na walnych zgromadzeniach, naradach, spotkaniach. Nie będę tu powtarzał wszystkich, jakże słusznych, spostrzeżeń, które na łamach „Skrzydlatej Polski" opublikował w kwietniu br. **Edmund Mikołajczyk**. Przypomnę tylko jego resume, które mimo (niestety!) upływu trzech kwartałów nie straciło swojej aktualności.

Samoloty marki „Zlin" dobrze nadają się do szkolenia i treningu, chociaż zbyt liczne są usterki techniczne w czasie eksploatacji i bywają trudności z zaopatrzeniem w części zamienne. Do akrobacji w pełnym tego słowa znaczeniu wyczynowej, dla potrzeb reprezentacji kraju, potrzebny jest inny samolot. W Bielsku wszystkim podobał się francuski „CAP-20". Powstał on w niewielkim warsztacie, w warunkach niemal amatorskich. Prosty, drewnianej konstrukcji, a równocześnie wytrzymały i o dużym resursie. Silnik o mocy 200 KM zapewnia wznoszenie rzędu 10 m/s i umożliwia wykonywanie pięknych figur w pionie.

Czy naprawdę nie stać nas na zbudowanie podobnego samolotu? Przykro o tym pisać w czasie, kiedy społeczna inicjatywa, zaangażowana działalność tak wiele znaczy w życiu kraju. Mamy przecież tak utalentowanych konstruktorów, czego dowodem „Foki" i „Cobry". Mamy aeroklubowe warsztaty, w których są i techniczne możliwości i zdolni ludzie.

W parę miesięcy stanęła rafineria w Czechowicach, o całe tygodnie skrócono ostatnio cykle inwestycyjne poważnych zakładów przemysłowych, a my z takim niezbyt przecież wielkim problemem technicznym nie możemy dać sobie rady i to od tak długiego już czasu... Brak serca, umiejętności czy chęci?

Chętnie opublikujemy na ten temat opinię Działu Głównego Inżyniera ZG APRL. Ciekawiśmy też wielce, co o tym myślą sami zainteresowani — załogi LZN-ów...

JERZY POMIANOWSKI

Niezbyt ładny, drewniany, ale o dobrych osiągach samolot akrobacyjny produkcji francuskiej CAP-20.

Lepiej wykorzystujmy bazę

OBAWIAM się poważnie, że gdyby dobrze policzyć wartość majątku trwałego lotnictwa sportowego i jego środki obrotowe, to łacno mogłoby się okazać, iż niezwykle blisko jesteśmy najbardziej kapitałochłonnych dziedzin gospodarki. A zjawisko to z ekonomicznego punktu widzenia nie jest korzystne.

Dlatego teraz, kiedy będziemy bilansować rok 1971, kiedy zarządy klubów i sekcji zaczną analizować tegoroczny dorobek, warto — sądzę — rozważyć jak najlepiej wykorzystać obiekty i sprzęt wartości wielu milionów znajdujący się w każdym z aeroklubów regionalnych.

Chodzi mi o to, żeby władze społeczne klubu oceniając jego wyniki nie ograniczały się do stwierdzeń, że Kowalski zrobił diament, a Piotrowski był piąty na mistrzostwach Polski, lub też, że „plan uprawnień" zrealizowaliśmy. Konieczna jest znacznie dokładniejsza, bardziej wnikliwa analiza gospodarki klubu pod kątem wykorzystania posiadanych środków.

Pierwsze, na przykład pytanie: czy wszystkie egzemplarze sprzętu wylatały odpowiednią liczbę godzin? Tak, aby proces starzenia się nie był szybszy od zużycia eksploatacyjnego. Inny problem — ile ciągów wykonała, a ile mogła wykonać wyciągarka, ściągarka. W jakiej mierze — to również jeden z problemów — wykorzystaliśmy w klubie posiadane maszyny i urządzenia. Jak wiadomo bowiem, wiele naszych klubów posiada niezłe zaopatrzenie w różnego rodzaju obrabiarki i narzędzia.

Oczywiście nie przeczę, że wielu różnych rzeczy brakuje nam w aeroklubach. Z obserwacji jednak wiem, iż są też praktycznie nie wykorzystywane elementy majątku trwałego i uruchomienie ich bądź przekazanie innym jednostkom byłoby działaniem gospodarczo i społecznie pożytecznym.

Niektóre elementy podlegają kontroli i znajdują się w oficjalnych wykazach Aeroklubu PRL — myślę o liczbie wylatanych godzin na poszczególnych egzemplarzach sprzętu — tu łatwiej o stwierdzenie braków i jakąś ingerencję. Mimo to jednak bezpośredniej i gospodarskiej troski działaczy klubowych nic nie zastąpi i dlatego jest ona szczególnie cenna.

W sprawie majątku, który możemy wykorzystać lepiej, istnieją też problemy szersze. Oto, na przykład, sprawa lotnisk. Na większości naszych aeroklubowych lotnisk można by latać znacznie więcej. Bo na ilu lotniskach — powiedzmy prawdę — czynne są dwa starty? Mamy wiele miejsca dla przyzakładowych sekcji lotniczych, dla zetemesowskich obozów. Sportów powietrznych nie musimy przecież rozwijać jedynie własnymi środkami!

Dlatego marzy mi się związek dolnośląskich lotników z młodzieżą z Zagłębia Miedziowego lub z wałbrzyskich kopalni w celu wykorzystania... jeżowskich gór. Aktualnie hangar na górze otwiera się tylko z okazji Jeżowskich Zawodów o puchar „Skrzydlatej", a prądy zboczowe, tak częste i silne, są w ogóle nie wykorzystane. Można zaś zaproponować, aby na soboty i niedziele, albo i na nieco dłuższe pobyty (ale wentylacja płuc!), młodzi górnicy z Lubina czy Wałbrzycha przyjeżdżali do Jeżowa. Miejscowy klub zapewniłby instruktora i górski teren, który... stoi odłogiem. Sprzęt nabyty przez kopalnie stałby w aeroklubowym hangarze i mógłby służyć młodym (a może nawet niekoniecznie tylko takim bardzo młodym) górnikom, aby po swojej pracy mogli odpocząć i odetchnąć, po prostu — polatać. Nie trzeba przecież szkolić ich według „programu", a start z lin czy wyciągarki, a nawet za samolotem, na zboczu jest niezwykle tani.

Ten z Jeżowa to tylko jeden z projektów. Kto i gdzie wysunie następne?

KORMORAN

Jerzy B. Cynk. POLISH AIRCRAFT 1893–1939. Putnam, London 1971, str. 788. Okładka książki.

POLSKIE KONSTRUKCJE LOTNICZE 1893—1939

CZYTELNICY „Skrzydlatej" wielokrotnie w listach do redakcji apelowali o wydanie książki opisującej polskie konstrukcje lotnicze okresu przedwojennego. Życzenie to zostało zrealizowane. Książka taka ukazała się, lecz na angielskim rynku księgarskim i w języku angielskim. Nie zaspokoi ona przeto tych, którzy chcieliby widzieć podobną pracę w polskim języku.

Jerzy Cynk — zamieszkujący stale w Wielkiej Brytanii — znany od kilkunastu lat historyk polskiego lotnictwa, publikujący swe prace na łamach „Skrzydlatej" oraz prasy angielskiej — podjął się bardzo trudnej pracy zebrania i uporządkowania wiedzy o dziejach naszych samolotów i szybowców, zbudowanych do wybuchu wojny we wrześniu 1939 r. Uzyskanie materiałów na ten temat nie było łatwe z wielu przyczyn. W czasopismach sprzed I Wojny Światowej i z okresu międzywojennego informacje o naszych konstrukcjach zamieszczane były niesystematycznie i zawierały wiele luk. Publikowano tylko opisy techniczne i to zwykle prototypów. Nie przedstawiano dziejów rozwoju samolotu i jego kolejnych odmian oraz wersji. Dane na temat wyczynów dokonanych na samolotach poszczególnych typów były rozproszone w różnych notatkach, a czasem w ogóle nie odnotowane. Rysunki w czasopismach i prospektach reklamowych były dość niedokładne. Poziom techniczny większości publikowanych w prasie zdjęć poważnie utrudniał ich reprodukcję, a zdjęcia niektórych prototypów nie zostały wcale przed wojną opublikowane. Wojna zdekompletowała zbiory prac wydanych drukiem i zniszczyła większość materiałów archiwalnych.

Publikacje powojenne — w szczególności Z. Gryglickiego, Z. Dubickiego i L. Komudy na łamach „Skrzydlatej Polski" — wyciągnęły na światło dzienne część zapomnianych konstrukcji z okresu pionierskiego oraz wiele projektów nie zrealizowanych, jednak usunęło to tylko część białych plam na mapie historii polskich konstrukcji lotniczych. W tej sytuacji istniała konieczność przeprowadzenia wnikliwych poszukiwań po bibliotekach i archiwach oraz zapoznania się z licznymi zbiorami prywatnymi. Konieczne też było zebranie relacji od konstruktorów oraz pracowników polskiego przemysłu lotniczego i lotnictwa. Wiele cennych informacji J. Cynk uzyskał od konstruktorów: S. Prausa, J. Dąbrowskiego, J. Wędrychowskiego, S. Rogalskiego, J. Rudlickiego, Z. Ciołkosza, A. Zdaniewskiego, R. Bartla, W. Zalewskiego, J. Teisseyre'a i in. Materiałami służyli mu również autorzy krajowych publikacji z historii polskiego lotnictwa. W skompletowaniu zdjęć pomogło J. Cynkowi wiele osób, m. in. K. Chorzewski, Działowscy, E. Jungowski, B. Krawczenko, S. Meus, A. Morgała, B. Ratajczak, A. Zdaniewski i T. Żychiewicz.

Zebrane przez autora informacje i liczne zdjęcia oryginalne pozwoliły, po skonfrontowaniu całości materiału, na dość wierne odtworzenie obrazu rozwoju polskich konstrukcji lotniczych. Dzięki ogromnej sumienności autora w wyjaśnianiu zagadek historii naszego lotnictwa — powstała książka pokazująca całość polskiego lotniczego dorobku konstrukcyjnego do II Wojny Światowej. Książka przedstawia zarówno dorobek naszego przemysłu lotniczego, jak i poszczególnych wytwórni oraz indywidualnych konstruktorów. Może ona również służyć, z pomocą indeksu, jako encyklopedia polskich przedwojennych samolotów i szybowców.

W rozdziale wstępnym książki została pokazana produkcja naszego przemysłu lotniczego, która jak na owe czasy nie była mała. W latach 1919—1939 w Polsce wyprodukowano 4100 samolotów, w tym 3000 rodzimej konstrukcji, a 1100 na licencji oraz około 1400 szybowców i motoszybowców. Działalność konstrukcyjną okresu przedwojennego najlepiej charakteryzuje liczba 180 zbudowanych prototypów samolotów i 80 prototypów szybowców. Największych serii doczekały się: RWD-8 (ponad 600 szt.), myśliwce Puławskiego (około 580 szt.), PWS-26 (ponad 300 szt.) oraz „Karasie" (około 300 szt.).

W książce dzieje polskiej techniki lotniczej zostały pokazane od jej zarania — mimo iż w tytule książki figuruje data 1893 jako początek polskich konstrukcji lotniczych. Opisane zostały próby Buratyniego w XVII wieku, prace Siemienowicza i Bema w dziedzinie rakiet, pierwsze wzloty balonowe w Polsce, pomysły wieszcza Adama Mickiewicza oraz próby Wnęka z Kaczówki.

Rozdział o konstrukcjach pionierskich omawia łącznie szybowce i samoloty. Na pierwszym miejscu postawiano opis dorobku Czesława Tańskiego. Autor w przekonywający sposób polemizuje w nim z błędnymi sądami publikowanymi na temat dorobku Tańskiego. Sprostowana została także przesadna ocena zasług Zbierańskiego i została wykazane, że udział Cywińskiego przy pracach nad ich wspólnym samolotem był większy, niż usiłowano to przedstawić w niektórych publikacjach. Ponadto wykazano, że samolot ten nie był pierwszym polskim samolotem, gdyż wcześniej latał samolot „Jaskółka" Libańskiego, udany w równym stopniu co konstrukcja Zbierańskiego i Cywińskiego. W tym przeszło stustronicowym rozdziale o szybowcach i samolotach sprzed 1918 r. zwracają uwagę zdjęcia nie znane naszym czytelnikom: samolotu Wróblo z Opola (1910 r.), samolotu Joachimczyka (1911 r.) oraz zgrabnego samolotu „Torpedo" Plagego i Courta (1911), a także rysunek samolotu Rudlickiego R-I zbudowanego w 1914 r. w Odessie. Opis dziejów rozwoju samolotów A. Warchałowskiego jest w książce rozszerzony w stosunku do publikacji J. Cynka na ten temat w „Skrzydlatej" przed laty.

Samoloty zbudowane po 1918 r. zostały zgrupowane w rozdziałach poświęconych poszczególnym wytwórniom. Jedną trzecią książki zajmują opisy konstrukcji zbudowanych w Państwowych Zakładach Lotniczych — i słusznie, gdyż stanowią one najpoważniejszą część naszego dorobku międzywojennego. Wśród szczegółowo opisanych wszystkich konstrukcji PZL znajdujemy chluby naszego lotnictwa: PZL P-11, P-24 i „Łosia". Po raz pierwszy dzieje tych samolotów zostały tu opisane prawidłowo. Bowiem zarówno w angielskich zeszytach „Profile" poświęconych P-11 i P-24, jak w polskich broszurkach z serii „Typy broni i uzbrojenia" opisujących P-24 i „Łosia" — jest niestety sporo błędów. Jedynym potknięciem jest powtórzenie w książce, za publikacjami krajowymi, iż istniała seria informacyjna 6 egzemplarzy, podczas, gdy nigdy jej nie było. Bardzo cenne jest opublikowanie po raz pierwszy zdjęć samolotu PZL-16 oraz nie znanych zdjęć pokazujących fragmenty samolotu „Jastrząb" (zdjęcia całego „Jastrzębia" dotychczas nie zostały odnalezione). W rozdziale tym zamieszczone zostały także materiały o prototypach samolotów PZL znajdujących się w 1939 r. w próbach i w budowie, tj. o „Wilku", „Sumie", „Sokole", „Lamparcie" i „Misiu" oraz pokazano projekty nie zrealizowane.

W rozdziale omawiającym samoloty lubelskiej wytwórni Plage i Laśkiewicz, zamienionej później na Lubelską Wytwórnię Samolotów — po raz pierwszy przedstawiono pełne dzieje samolotów R-X i R-XIII oraz opisy nie zrealizowanych projektów Rudlickiego, zaś wśród ilustracji — zdjęcia samolotu R-XIII z opuszczanym usterzeniem pionowym pomysłu Teisseyre'a i Zdaniewskiego oraz zdjęcie wodnosamolotu R-XX.

Rozdział poświęcony poznańskiej wytwórni „Samolot" zawiera opis jej produkcji licencyjnej oraz pierwszych polskich samolotów budowanych seryjnie — konstrukcji R. Bartla. M. in. nowością w tym rozdziale jest zdjęcie samolotu Tułacza Sp-I z silnikiem Anzani.

Duży dorobek prototypowy miała Podlaska Wytwórnia Samolotów. Spośród jej licznych konstrukcji produkowane seryjnie były tylko: myśliwski PWS-10, pasażerski PWS-24 oraz rodzina samolotów szkolno-treningowych PWS-14, PWS-16, PWS-26. W rozdziale o samolotach PWS szczególnie ciekawe jest zdjęcie PWS-10 ze znakami hiszpańskimi, zdjęcie PWS-18 czyli Avro „Tutor" budowanego na licencji oraz rysunki niektórych projektów nie zrealizowanych, publikowane po raz pierwszy. Natomiast rysunek „Ogara" nie jest prawidłowy, gdyż został oparty o zdjęcie samolotu Tatra Bü-131 z domalowaną szachownicą, opublikowane w prasie polskiej jako zdjęcie „Ogara".

Sporo miejsca poświęcono samolotom RWD, zajmującym poczesne miejsce wśród naszych konstrukcji, dzięki sukcesom sportowym, którymi wsławiły polskie lotnictwo w świecie. Znajdujemy tu wiele szczegółowych informacji o dziejach samolotów RWD-5, RWD-6, RWD-8, RWD-9 czy RWD-13. Po raz pierwszy zostały tu opisane dzieje RWD-8 i RWD-13. W rozdziale tym zostały zamieszczone interesujące zdjęcia RWD-8, RWD-13 i RWD-15 z obcymi znakami. Spośród opisów nie zrealizowanych projektów należy wyróżnić opis RWD-25, zawierający nowe informacje o tym samolocie. Samolot ten niesłusznie jest tu oznaczony RWD-25 „Sokół" (podobnie jak PWS-42 oznaczono tu PWS-42 „Sokół"), gdyż nazwę „Sokół" nosił tylko PZL-45 zaś maszyny budowane w RWD i PWS były jego konkurentami.

W ostatnim rozdziale o samolotach znajdują się opisy około 50 konstrukcji amatorskich. Najciekawszą pozycją jest po raz pierwszy pokazany samolot ŚR-3 z 1939 r. Nieporozumieniem zaś jest zamieszczenie na str. 595 zdjęcia samolotu Stahlwerk Mark-III jako samolotu Sopora S-4 „Silesia".

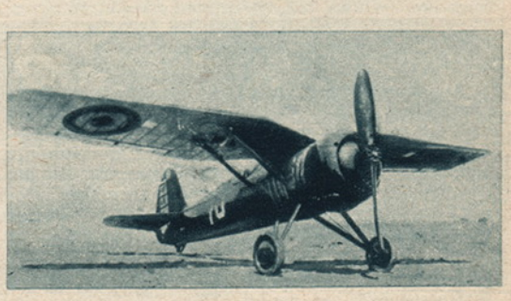
Końcowy rozdział książki zawiera krótkie opisy szybowców z lat międzywojennych. Mimo zwięzłości opisy te zawierają zasadnicze informacje o wszystkich szybowcach Kocjana, Czerwińskiego i Grzeszczyka oraz innych konstruktorów.

Książka jest bogato ilustrowana — zamieszczono w niej bowiem 550 zdjęć, 40 rysunków w trzech rzutach oraz kilkanaście rysunków perspektywicznych i sylwetek bocznych. Jakość rysunków w trzech rzutach, wykonanych przez W. Klepackiego, jest bardzo wysoka.

W książce nie zostały opisane mało znane konstrukcje: samolot Plage „Torpedo-II" z 1912 r., samolot Woronieckiego z 1928 r., samolot Janowskiego z 1930 r. oraz szybowce amatorskie Siegel MS-9, MS-10, MS-11 oraz MS-13 „Bocian"; na materiały o nich zapewne autor nie natrafił. Brak tych kilku konstrukcji nie umniejsza wartości książki.

Książka Cynka jest pierwszą książką, w której zostały zebrane opisy wszystkich polskich samolotów i szybowców zbudowanych do II Wojny Światowej. Książka została opracowana doskonale — za co należy się duża wdzięczność autorowi. Ukazanie się jej w języku angielskim niewątpliwie przyczyni się do spopularyzowania naszego dorobku w wielu krajach.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS

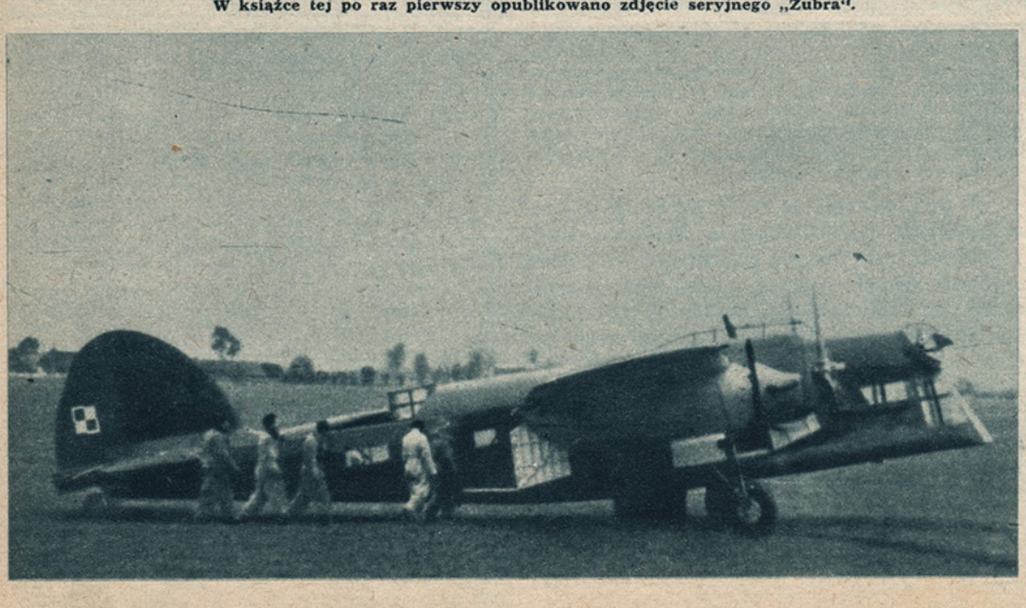


Wśród ciekawszych zdjęć w książce znajdujemy m. in. zdjęcie budowanego w Rumunii samolotu PZL P-11f.

Nowością jest zdjęcie samolotu PZL-16.

Zdjęcie wodnosamolotu Lublin R-XX jest rzadkością.

W książce tej po raz pierwszy opublikowano zdjęcie seryjnego „Zubra".



ZAPISKI ZE SZWAJCARII

• 6 •

Jerzy R. Konieczny

LATANIE W GÓRACH

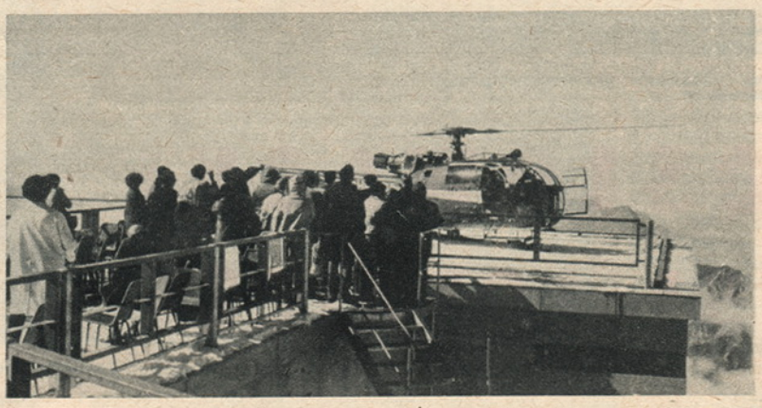
Pewnego jesiennego dnia, kiedy nastała pogoda jak na zamówienie, szwajcarscy organizatorzy konferencji generalnej FAI urządzili delegatom wspaniałą wycieczkę w ośnieżone Alpy. Najpierw autokarem dojechaliśmy śliczną trasą przez Interlaken do samego podnóża wysokich gór, a potem w wagonach kolejki linowej „zdobywaliśmy" kolejno, po trzech przesiadkach, szczyt Schilthorn, na którego wierzchołku, na wysokości 2 970 m, znajduje się słynna restauracja obrotowa „Piz Gloria".

Ta kolejka linowa — jak twierdzą gospodarze — jest obecnie najdłuższa w Europie, a może i na świecie. Jazda nią w górę, ponad stromymi szczytami i przepaściami, mniej przyzwyczajonych do górskich wspinaczek przyprawić może o zawroty głowy. Widoki z wagoniku, niczym z samolotu, pozwalają doznać w takiej podróży wielu napowietrznych wrażeń, no i — podziwiac panoramę Alp, z ich szczytami, na których śnieg nigdy nie taje.

Potem już spokojnie siedzi się w restauracji „Piz Gloria" i patrzy jak szczyty same kręcą się wokół. Jest to, rzecz jasna, tylko złudzenie, bowiem to właśnie restauracja obraca się w ciągu godziny wokół swej osi, dając człowiekowi podwójny smak — obiadu i pysznej panoramy, jaka roztacza się z wysokości 2 970 m.

Jest to atrakcja turystyczna wysokiej rangi, za którą płaci się również odpowiednio wysoko. Delegaci FAI nic jednak za te radości i doznania tym razem nic płacą, albowiem są gośćmi zarządu tej właśnie kolejki linowej, przedsiębiorstwa zresztą wcale dobrze prosperującego.

Tę wycieczkę starano się nam także ulotniczyć. Na szczycie Schilthorn tuż obok stacji kolejki, zwraca uwagę specjalnie wybudowany heliport. Dalej, pośród białych szczytów, krąży niczym ważka śmigłowiec turbinowy „Alouette III". Później, gdy wyląduje on obok „Piz Glorii", okaże się, że to maszyna szwajcarskiego alpejskiego pogotowia ratunkowego ze znakami niebieskiego krzyża. „Alouette" demonstruje gościom kilka pozorowanych akcji ratunkowych, zabierając m. in. ze skalnego zbocza „rannego" turystę, którego na noszach w sieci podwieszonej pod maszyną transportuje do heliportu na Schilthorn. Przy tej okazji dowiadujemy się sporo interesujących rzeczy na temat lotniczego ratownictwa alpejskiego i w ogóle latania w górach.



Śmigłowiec „Alouette" w heliporcie na szczycie Schilthorn.

Ostatnie lata znamionuje gwałtowny rozwój turystyki w Alpach. Turystyka wysokogórska i alpinizm przyciąga szczególnie młodzież. Ruchowi temu towarzyszy nieodłącznie stały wzrost zaginięć i wypadków górskich, które nierzadko są śmiertelne. W ślad za tym rosną też w krajach alpejskich stawki ubezpieczeniowe.

Szwajcaria, gdzie ruch turystyczny jest ogromny i rośnie z roku na rok, ma duże tradycje ratownictwa górskiego, szczególnie lotniczego. W latach pięćdziesiątych i sześćdziesiątych sławę pioniera ratownictwa lotów alpejskich zdobył w tym kraju znakomity pilot Hermann Geiger. Jego bogate i pełne lotniczych przygód życie (zginął na lotnisku w czasie startu do lotu treningowego z uczniem), olbrzymie doświadczenie w lotach wysokogórskich, stało się niemal legendą: zwłaszcza, iż — pochodząc ze wsi z wielodzietnej rodziny — do zawodu lotnika doszedł własną drogą, upartą nauką i pracą, urzeczony pięknem latania.

Geiger ma dziś w Szwajcarii wielu następców. Wbrew pozorom, w tym małym kraju, w trudnym górskim terenie, lata się dużo, a piloci reprezentują wysoki poziom wyszkolenia. Sprzęt też mają dużej klasy.

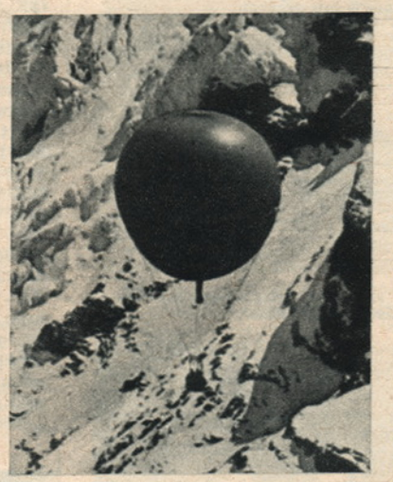
Hans-Adalbert Wirz, przemiły gospodarz tej wspaniałej wycieczki, a na co dzień sekretarz generalny Aeroklubu Szwajcarii, podaje iż właśnie aeroklub jest podstawową bazą rekrutacyjną, skąd m. in. lotnictwo alpejskie czerpie kandydatów na pilotów ratowniczych.

Aeroklub jest stowarzyszeniem prywatnym o 70-letniej tradycji (założyli go działacze i piloci balonowi w 1901 r.). Od 1953 r. korzysta z subwencji rządowych i przygotowuje w zamian co roku 300 dobrze wyselekcjonowanych i wyszkolonych pilotów dla lotnictwa zawodowego — dla wojska, komunikacji lotniczej, lotnictwa handlowego, gospodarczego i ratowniczego. Zadania te realizuje 7 szkół szybowcowych i 21 samolotowych aeroklubu. Oczywiście, pewne grupy młodzieży szkolone są nieodpłatnie (m. in. dla wojska). Za opłatą (i to niemałą) aeroklub szkoli każdego, bez względu na wiek, o ile odpowiada warunkom zdrowotnym. Wszystkie szkoły aeroklubowe oferują w zasadzie nowoczesny sprzęt i nowoczesne metody szkolenia. Czynne są przez cały rok, szkolą metodą dochodzącą i na kursach stacjonarnych. Są i szkoły poza aeroklubem. Czterotygodniowy kurs pilotażu dla kandydatów na pilotów prywatnych, na przykład w Ticinese koło Locarno (teoria, skrypty i 31 godzin lotu) kosztuje 3 898 franków szwajcarskich (ok. 975 dolarów USA).

Można chyba stwierdzić, że Aeroklub Szwajcarii ma dobrą pozycję w międzynarodowym lotnictwie sportowym. Aktualnie zrzesza 13 tysięcy członków rzeczywistych, skupionych w 31 sekcjach krajowych (jak gdyby odpowiednik naszych aeroklubów). Działają oni w 38 grupach samolotowych, 44 — szybowcowych, 106 — modelarskich, 7 — spadochronowych i w 5 grupach balonowych. Według oficjalnych danych z 1970 r., aeroklub zrzeszał 3 873 czynnych pilotów samolotowych, którzy mieli do dyspozycji 188 samolotów. Szybownicy natomiast wylatali tego roku na 238 szybowcach — 33 130 godzin. Modelarzy miał aeroklub 3 000, a spadochroniarzy 528. Dobrze rozwija się też w aeroklubie sport balonowy. 36 licencjonowanych pilotów ma do dyspozycji 23 balony, na których lata często nad Alpami.

Latanie w górach jest więc koniecznością życiową Szwajcarów. Zaczyna się ono już w aeroklubie, a potem — nic dziwnego — spełnia doniosłą rolę w lotnictwie zawodowym, m. in. w dziedzinie ratownictwa wysokogórskiego, w której samolot i śmigłowiec przynoszą najszybszą pomoc. Na Schilthorn dowiaduję się, że lotnicze wysokogórskie pogotowie ratunkowe, działające w Szwajcarii jako instytucja społeczna — bez żadnych dotacji ze strony państwa (budżet stanowią składki członkowskie oraz darowizny i dotacje instytucji i organizacji), uratowało w Alpach w ostatnim pięcioleciu ponad 5 tys. osób — turystów, alpinistów, narciarzy i robotników pracujących w górach, którzy gdzieś tam ugrzęźli na stromych stokach skał, wśród szczelin i na zboczach lodowców.

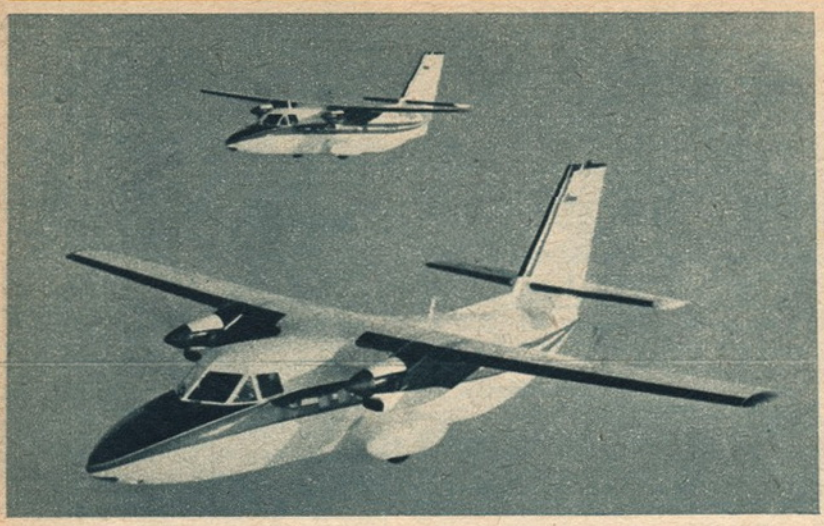
Nie ma co: śmigłowce w górach, to wspaniała rzecz. Akcje ratownicze uskrzydlonych alpinistów w Szwajcarii budzą podziw i najwyższe uznanie, nie tylko wysokim kunsztem pilotażu.



W locie nad Alpami: szybowiec „Diamant" (z lewej) i balon aeroklubu HB-BOC.

„Alouette" w akcji ratowniczej.

Stacja kolejki linowej, heliport i obrotowa restauracja „Piz Gloria" na szczycie Schilthorn. W głębi panorama Alp ze szczytami: Eiger, Mönch i Jungfrau.
Zdjęcia: J. Krasicki, autor i L'Aero-Club de Suisse



Najnowsze czechosłowackie turbośmigłowe samoloty pasażersko-dyspozycyjne L-410 „Turbolet".

Mgr inż.
JERZY
GRZEGORZEWSKI

Korespondencja
własna
z CSRS

CZECHOSŁOWACKI PRZEMYSŁ LOTNICZY

CZECHOSŁOWACKI przemysł lotniczy istnieje ponad 50 lat. Za datę rozpoczęcia działalności przyjmuje się 1918 r. Przed wojną produkował on szereg znanych w świecie konstrukcji lotniczych. Po wojnie kontynuuje te tradycje. Bardzo istotnym czynnikiem stymulującym rozwój i produkcję tego przemysłu jest dobre zaplecze konstrukcyjno-badawcze, dostarczające własnych opracowań konstrukcyjnych. W latach 1945—1967 powstało ok. 70 prototypów samolotów, z czego do produkcji seryjnej weszło 13. Na radzieckiej licencji produkowano samoloty Il-10 (szturmowy), Jak-11 (szkolno-treningowy), Il-14 (tłokowy komunikacyjny) oraz odrzutowe samoloty bojowe MiG-15, MiG-19 oraz MiG-21.

Mocną stroną czechosłowackiego przemysłu lotniczego są własne silniki zarówno tłokowe, jak i turbinowe, rozwijane od szeregu lat. Również w dużym stopniu własne jest wyposażenie pilotażowo-nawigacyjne i elektroniczne.

Stan zatrudnienia w czechosłowackim przemyśle lotniczym w 1970 r. wynosił ok. 29 000 pracowników, w tym prawie 10% pracowało w zapleczu naukowo-badawczym. Zakłady przemysłu lotniczego podlegają Zjednoczeniu Przemysłu Lotniczego „Aero". Charakterystyczną cechą tego przemysłu jest duża sprężystość w podejmowaniu decyzji i szybka ich realizacja. Np. od chwili podjęcia decyzji budowy najnowszego samolotu komunikacyjnego L-410 do pierwszego oblotu upłynęło ok. 2 lat. Szybkie decyzje i szybka realizacja umożliwiają utrzymanie wyrobów przemysłu lotniczego na wysokim poziomie konkurencyjności i wydłużenie serii produkcyjnych.

Czechosłowacki przemysł lotniczy jest ściśle związany z produkcją lotniczą. Wysoki poziom techniczny tego przemysłu wykorzystuje się do produkcji innych asortymentów, ale ta produkcja stanowi nieznaczne obciążenie w stosunku do podstawowego.

PODSTAWOWE ZAKŁADY I ICH PRODUKCJA

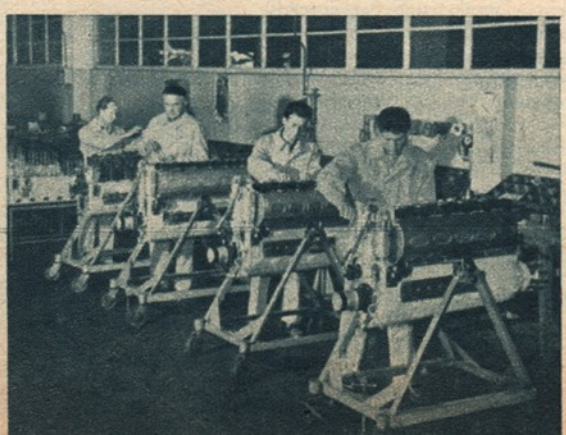
Zjednoczenie „Aero" skupia 10 zakładów lotniczych, w tym 4 płatowcowe i 1 silnikowy.

Największym zakładem produkcyjnym w Zjednoczeniu jest wytwórnia LET-Kunovice, zatrudniająca ok. 4 200 pracowników. W wytwórni tej przystąpiono do produkcji lotniczej jeszcze przed wojną, ale prawdziwym zakładem lotniczym stała się ona po wojnie. W 1947 r. rozpoczęto tu produkcję lekkiego samolotu wielozadaniowego AERO-45. Wyprodukowano ich ponad 200 szt. Potem przystąpiono do produkcji licencyjnego samolotu szkolno-treningowego C-11 (Jak-11), która trwała do 1956 r. W wytwórni opracowano wersję tego samolotu z przednim kołem. W sumie wyprodukowano ponad 700 szt. samolotów C-11 w wersji dwumiejscowej.

Odrzutowe samoloty szkolno-treningowe L-29 „Delfin" podczas odbioru fabrycznego.

Prototyp najnowszego samolotu szkolno-treningowego L-39, następcy „Delfina".

Wyżej: Popularny samolot rolniczy Z-37 „Cmelak".
Niżej: Montaż końcowy silników tłokowych „Minor-6-III".



Najnowsze czechosłowackie samoloty sportowo-turystyczne ZLIN-42 i ZLIN-43 (w głębi) Zdjęcia: K. Masojidek (1), L. Plohak (1), zdjęcia fabryczne i „Air Cosmos"

Równolegle z produkcją C-11 rozpoczęto w 1953 r. wytwarzanie ulepszonej wersji samolotu AE-45 pod nazwą Ae-45S „Super", którego największym odbiorcą był Związek Radziecki. Na przełomie lat 1957—58 samolot Ae-45S wyposażono w silniki M332 o mocy 140 KM, większej niż poprzednio i w ten sposób powstała nowa odmiana samolotu pod nazwą Ae-145. Produkowano go do 1961 r. Łącznie wytwórnię opuściło ponad 700 maszyn tej rodziny.

W 1957 r. oblatano pierwszy prototyp samolotu wielozadaniowego L-200 „Morava", z silnikiem Walter „Minor-6-III" o mocy 160 KM. W 1959 r. zamiast silników Minor zamontowano silniki M337 o mocy 210 KM, wskutek czego prędkość samolotu wzrosła z 296 do 310 km/h. W tej odmianie samolot otrzymał oznaczenie L-200A. W dwa lata później wprowadzono do konstrukcji samolotu szereg zmian, m. in. przekonstruowano podwozie, a silniki wyposażono w 3-łopatowe śmigła. W ten sposób powstała znana wielu użytkownikom nowa wersja samolotu L-200D „Morava" użytkowana również w Polsce. Ten całkowicie metalowy 2-silnikowy dolnopłat służy do przewozu 4 pasażerów i używany jest głównie jako taksówka powietrzna oraz samolot dyspozycyjny. Napęd stanowią dwa silniki M337 chłodzone powietrzem o łącznej mocy startowej 420 KM. Podwozie chowane hydraulicznie, przednie koło sterowane. Na życzenie zamawiającego samolot może być wyposażony w radiostację pokładową i autopilota. Pasażerowie mogą zabrać ze sobą do 120 kg bagażu (razem). Zagranicznym odbiorcom dostarczono ponad 500 szt. samolotów L-200D „Morava".

W wielu krajach świata znany jest dwumiejscowy, całkowicie metalowy szybowiec L-13 „Blanik", przeznaczony do wszechstronnego pilotażu. O popularności szybowca świadczy m. in. fakt wyprodukowania go w ilości ponad 1200 szt. Podstawowe dane lotno-techniczne szybowca przytoczone są w tablicy. Dodatkowo należy podać, że minimalna prędkość opadania wynosi 0,82 m/s, minimalna prędkość lotu — 55 km/h, maksymalna prędkość przy nurkowaniu — 253 km/h. Przednia i tylna kabina wyposażone są w prędkościomierze, zakrętomierze elektryczne, wariometry plus-minus 5, wariometry plus-minus 30 m/s, busole magnetyczne oraz wysokościomierze do 10 000 m.

Oprócz tego w tej wytwórni w kooperacji z zakładem „Moravan" produkuje się samolot rolniczy Z-37 „Ćmelak". Kilkaset tych samolotów znajduje się w eksploatacji w Czechosłowacji i kilku innych krajach. Przewiduje się, że produkcja Z-37 potrwa jeszcze kilka lat.

Obecnie wytwórnia LET-Kunowice przygotowuje się do seryjnej produkcji komunikacyjnego samolotu L-410 „Turbolet" czechosłowackiej konstrukcji, który będzie napędzany dwoma silnikami turbinowo-śmigłowymi M601.

Od kilku lat wytwórnia ta produkuje wspólnie z zakładem w Vodochodach odrzutowy samolot szkolno-treningowy L-29 „Delfin".

Wytwórnia AERO-Vodochody jest najnowocześniejszym zakładem przemysłu lotniczego w Czechosłowacji. Została oddana do użytku w 1953 r. Zatrudnia ok. 3000 pracowników. Produkcję rozpoczęto od samolotów MiG. Następnie do produkcji wszedł samolot L-29 „Delfin", który stał się wielkim przebojem eksportowym czechosłowackiego przemysłu lotniczego. Dotychczas wyprodukowano go w ilości ok. 2500 szt. i produkcja trwa nadal. W Vodochodach produkuje się przednią i tylną część kadłuba oraz montuje się całe samoloty L-29.

Obecnie wytwórnia przygotowuje się do seryjnej produkcji następcy L-29, nowego samolotu szkolno-treningowego L-39. Pierwszy prototyp tego samolotu jest w próbach od listopada 1968 r. Zbudowano już kilka egzemplarzy, które przechodzą różne próby naziemne i w locie. Samolot jest napędzany radzieckim silnikiem dwuprzepływowym AI-25 o ciągu 1500 kG, przy czym docelowo przewiduje się użycie silnika o ciągu 1800 kG.

Dobrze znane w świecie samoloty szkolne i akrobacyjne „Zlin" o napędzie tłokowym produkuje wytwórnia MORAVAN, zatrudniająca ok. 1300 pracowników. Aktualnie produkuje się tam kilka odmian samolotu Z-526, kadłub i aparaturę agrolotniczą do samolotu Z-37 „Ćmelak", niektóre części do samolotu L-29 oraz samochodowe pasy bezpieczeństwa.

Wytwórnia przygotowuje się do produkcji 2-miejscowego samolotu Z-42 oraz 4-miejscowego Z-43. Prototyp Z-42 oblatano w 1967 r., a czteromiejscowy Z-43 w 1968 r. Pierwszy będzie napędzany czechosłowackim silnikiem tłokowym M137 o mocy 180 KM, a drugi — M337 o mocy 210 KM. Przewiduje się, że samoloty te znajdą szerokie zastosowanie przede wszystkim w aeroklubach. W sumie wytwórnia MORAVAN wyprodukowała ponad 1500 lekkich samolotów tłokowych.

Kilka zakładów pod wspólną nazwą MIKROTECHNA zatrudniających ponad 3500 pracowników produkuje wiele asortymentów przyrządów pokładowych, radiostacje oraz wyposażenie elektroniczne dla samolotów różnych klas.

Wytwórnia silników lotniczych MOTORLET obchodziła w br. 60-lecie od chwili rozpoczęcia produkcji. Historia jej bierze początek w 1896 r., gdy rzemieślnik J. Walter założył warsztat do wyrobu wag, rowerów, a później motocykli i samochodów. Po 1918 r. wytwórnia ze znakiem firmowym Walter rozpoczęła produkcję silników lotniczych. Najpierw były to silniki gwiazdowe chłodzone powietrzem do samolotów sportowych, turystycznych i komunikacyjnych, a w 1923 r. rozpoczęto licencyjną produkcję silnika BMW (WIII) o mocy 185 KM chłodzonego wodą. Potem przyszły własne konstrukcje: rodzina silników NZ, „Castor", „Junior".

Po wojnie zmieniono nazwę wytwórni na MOTORLET i w dalszym ciągu jest ona największym producentem silników lotniczych w Czechosłowacji. W pierwszym okresie produkowano chłodzone powietrzem silniki własnej konstrukcji „Minor-4 i 6", które po modernizacji otrzymały oznaczenie M332 i M337.

Na początku lat 50-tych przystąpiono przy współpracy ze Związkiem Radzieckim do produkcji silników turbinowych RD-45 (udoskonalona wersja otrzymała oznakowanie WK-1) przeznaczonych do napędu samolotów bojowych MiG-15. Silniki te były produkowane wg radzieckiej dokumentacji w latach 1952—1962, w dużej serii ponad 5000 szt. Wylatano na nich ponad 3 mln. godzin. Nadal produkuje się części zamienne do nich.

W 1962 r. rozpoczęto seryjną produkcję silnika turbinowego własnej konstrukcji M701 o ciągu 890 kG, do napędu samolotu szkolno-treningowego L-29 „Delfin", również czechosłowackiej konstrukcji. Silników tych wyprodukowano już ponad 5000 szt. i produkcja trwa nadal.

Obecnie zakład jest w przededniu rozpoczęcia produkcji nowego czechosłowackiego silnika turbinowo-śmigłowego M601 o mocy 730 KM, który ma stanowić napęd nowego samolotu komunikacyjnego L-410. Na razie odbywają się intensywne próby kilku egzemplarzy tego silnika na hamowni, dysponującej kilkunastoma stanowiskami do badań silników.

Tłokowe silniki lotnicze oraz śmigła do nich produkuje dawna wytwórnia „Avia", która obecnie nie wchodzi organizacyjnie w skład Zjednoczenia „Aero", ponieważ produkuje samochody ciężarowe. Głównie są to silniki chłodzone powietrzem, rzędowe. M137 o mocy 180 KM przeznaczony jest do napędu samolotów Z-526F (akrobacyjny) i Z-42, a M337 o mocy 210 KM stanowi napęd samolotów „Morava' i Z-43. Opracowano również silnik M437F stanowiący wersję rozwojową silnika M337 o mocy podwyższonej do 235 KM. Pokazano go po raz pierwszy na jesiennych Targach w Brnie w 1969 r.

Centralnym zapleczem naukowo-badawczym czechosłowackiego przemysłu lotniczego jest Instytut Lotnictwa (VZLU) w Pradze. Prowadzi on prace konstrukcyjne i badawcze w dziedzinie samolotów „Morava" i Z-43. Opracowano również wadzi prace badawcze i rozwojowe przede wszystkim nad samolotem L-410 i silnikiem do niego M601, samolotem L-39 i trenażerem do niego TL-39.

Czechosłowacki przemysł lotniczy zaspokaja w dużym stopniu własne potrzeby i sporą część produkcji eksportuje do wielu krajów świata Np. w latach 1960—70 wyeksportowano ponad 5000 samolotów i szybowców. Bieżące 10-lecie zapewne też będzie pomyślne.

Dane liczbowe dotyczące wytwórni, ich produkcji i eksportu zostały zaczerpnięte z oficjalnych publikacji czechosłowackich: Prospekty reklamowe: „Omnipol", „Motorlet Praha-60 let": „Letectvi + kosmonautika" (nr 22—23/1968); V. Nemecek — „Ceskoslovenske letadla" (książka).

Międzynarodowe Targi Przemysłowe w Brnie są dorocznym przeglądem osiągnięć przemysłu lotniczego Czechosłowacji. Oto stoisko lotnicze „Omnipolu" na tegorocznych targach.

SAMOLOTY I SZYBOWCE PRODUKCJI CZECHOSŁOWACKIEJ

Parametry \ Samolot		Z-526F Trener	Zlin 526L	Z-526 Trener-Master	Z-526A	Zlin Z-42	Zlin Z-43	Z-37 Čmelak	L-29 Delfin	L-29A Akrobat	L-39	L-410 Turbolet	L-200D Morava	Blanik szybowiec
Rozpiętość	m	10,586	10,586	10,586	10,586	8,56	9,76	12,224	10,3	10,3	9,11	17,50	12,00	16,20
Długość	m	8,00	7,650	8,00	8,00	7,05	7,75	8,55	10,80	10,80	12,11	13,6	8,61	8,40
Wysokość	m	2,06	2,06	2,06	2,06	2,40	2,91	2,898	3,10	3,10	4,38	5,50	2,21	2,09
Prędkość max	km/h	248	255	238	240	230	275	170	623	635	730	385	310	(253)
Prędkość przelotowa	km/h	214	225	205	208	215	250	120				369	295	—
Prędkość wznoszenia	m/s	6,0	7,0	5,0	6,0	5	3,3	3,7	13,6	17,3	19,0	9,25	6,4	(0,82)
Pułap praktyczny	m	5800	6800	5000		4500	4500	4000	10900	13400	11350	8100	5700	—
Zasięg	km	560	460	530	450	650	610		675		1100	1140	1700	—
Rozbieg	m	180	180	230	230	250		155	620	330	390	465	190	—
Dobieg	m			186	186	140		125	625	335	320	680	300	—
Ciężar pustego	kg	665	675	665	640	600	700	985	2325		2850	2803	1275	292
Ciężar startowy	kg	975	975	975	850	920	1250	1850	3285	2600	3800	5400	1950	472
Ilość miejsc		2	2	2	1	2	4	1	2	1	2	15÷20	5	2
Silnik		M-137	Lycoming A 10-360	Minor 6-III	Minor 6-III	M-137	M-337	M-462 RF	M-701	M-701C	AI-25	2×M-601	M 337	—
Moc lub ciąg silnika	KM kG	180	200	160	160	180	210	315 - 2%	890	890	1500	2×730	2×210	—

Salon lotniczy w Nagoya (Japonia)

W japońskim mieście Nagoya, na miejscowym lotnisku Komaki, po raz trzeci z kolei odbył się międzynarodowy salon lotniczy i astronautyczny (29.X.—3.XI.71), z udziałem 62 wystawców. Eksponowano m. in. 65 samolotów i śmigłowców. W czasie salonu odbyły się liczne prezentacje sprzętu w locie. Oprócz licznych wystawców japońskich, produkty przemysłu lotniczego i astronautycznego eksponowały: Związek Radziecki (Tu-154, Il-62, An-14, Jak-40, Mi-6 i Ka-26), USA, W. Brytania, Kanada, Francja, NRF, Holandia.

Salon w Nagoya jest, jak do tej pory, jedyną tego rodzaju imprezą w Azji. Jego organizatorami byli: Japońskie Stowarzyszenie Lotnicze, Stowarzyszenie Japońskich Konstruktorów Lotniczych i dziennik „Asahi Shinbun". Na zdjęciu: Widok ogólny terenów wystawowych.

20-lecie SVAZARM-u

Z dużym rozmachem obchodzona jest w Czechosłowacji 20 rocznica SVAZARM-u, tamtejszej organizacji współpracy z armią, kierującej m. in. pracą lotnictwa sportowego. Centralne uroczystości odbyły się w dniu 2 października br. — wówczas to na szeregu lotnisk czechosłowackich odbyły się pokazy sprzętu lotniczego.

Na zdjęciu z lewej — finał zespołowego skoku trójki spadochroniarzy — (Vejvara, Zarybnicka i Urban) na niewielki placyk jednego z nowych osiedli mieszkaniowych. Skok wykonano z samolotu „Brigadyr". Skok ten był jednym z punktów programu imprezy, uświetniającej 20-lecie. W tym samym osiedlu, w Krči, zorganizowano interesującą wystawę, na której zaprezentowano około 500 eksponatów.

Zdjęcie z prawej uwidacznia start balonu wolnego „Prior" (900 m³), z załogą Vodsedalek — Horky.

OSIEM MIĘDZYNARODOWYCH REKORDÓW ŚMIGŁOWCOWYCH

3 listopada br. śmigłowiec amerykański Sikorsky CH-54B ustanowił w Stratford, w jednym locie, osiem nowych międzynarodowych rekordów w klasie E-1. Załoga śmigłowca składała się z czterech osób (D. Hunt, J. Church, B. Blackwell i E. Price). Śmigłowiec CH-54B jest wersją wojskową znanego śmigłowca S-64F „Skycrane".

A oto wykaz rekordów ustanowionych na CH-54B.

Wysokość maksymalna: **11 189 m.** Poprzedni rekord wynosił 10 984 m i ustanowiony był na francuskim śmigłowcu „Alouette-2", w roku 1958 (pilot Jean Boulet).

Wysokość z obciążeniem 1 000 kg: **9 545 m.** Rekord poprzedni wynosił 8 943 m i ustanowiony był na śmigłowcu CH-54A (S-64A).

Wysokość z obciążeniem 2 000 kg: **9 321 m.** Poprzedni rekord wynosił 8 760 m, na śmigłowcu CH-54A.

Wysokość z obciążeniem 5 000 kg: **7 817 m.** Rekord poprzedni ustanowiony był na radzieckim śmigłowcu Mi-10K i wynosił 7 150 m.

Wysokość z obciążeniem 10 000 kg: **5 120 m.** Rekord poprzedni należał do radzieckiego śmigłowca Mi-6 i wynosił 4 885 m.

Czas wznoszenia na 3 000 m: **1 min. 32 s.** Poprzedni rekord: 1 min 38 s (śmigłowiec CH-54A).

Czas wznoszenia na 6 000 m: **3 min. 25 s.** Poprzedni rekord 3 min. 32 s. (śmigłowiec CH-54A).

Czas wznoszenia na 9.000 m: **6 min. 15 s.** Rekord poprzedni: 7 min. 57 s. (CH-54A).

Śmigłowiec CH-54B wyposażony jest w dwa silniki turbinowe o mocy 4 865 KM każdy i posiada jeden wirnik 6-łopatowy o średnicy 21,95 m. Ciężar całkowity śmigłowca wynosi max. 21,3 tony, ładunek użyteczny — 12,5 tony.

MISTRZOSTWA SZYBOWCOWE FRANCJI

● Mistrzostwa szybowcowe Francji odbyły się w Moulins. W klasie standard zwyciężył Jean-Pierre Cartry na „St. Libelle", przed 20-letnim Francois Hersenem. W klasie owartej tytuł mistrzowski zdobył Camille Labar na „Kestrel-17".

REKORD AUSTRII

● Nowym austriackim rekordem szybowcowym w przelocie docelowo-powrotnym jest wyczyn Alfa Schuberta, który przeleciał dystans długości 770 km. Wyczynem tym Alf. Schubert poprawił swój rekord z 1969 roku o 80 km.

ILY-62 NA LINII MOSKWA — FRANKFURT

● Na linii Moskwa — Frankfurt n/M., która otwarta będzie w najbliższym czasie, eksploatowane będą ze strony radzieckiej samoloty Il-62. W ślad za uruchomieniem linii Moskwa — Frankfurt n/M., mają być otwarte dalsze linie, łączące Monachium, Kolonię, Düsseldorf i Hamburg z Leningradem, Kijowem i Taszkientem.

VANCOUVER — PEKIN?

● „Canadian Pacific Airlines" noszą się z zamiarem otwarcia linii, która by prowadziła z Vancouver do Pekinu (z lądowaniem w Tokio). Chińczycy jednak chcieliby, aby została uruchomiona linia bezpośrednia, bez żadnego międzylądowania, łącząca Kanadę zachodnią z ChRL. Kanadyjskie przedsiębiorstwo ma eksploatować na trasie Kanada — Chiny odrzutowce Boeing-747, bądź DC-10.

LOTNISKA W JUGOSŁAWII

● Jugosławia ma obecnie 17 lotnisk cywilnych, w tym 14 dla ruchu międzynarodowego i 3 dla komunikacji na liniach krajowych. Do roku 1975 zbudowanych będzie jeszcze 18 lotnisk, m.in. w Mariborze, Osijeku, Kragujevcu, Kruszevcu, Borze, Banja Luce, Tuzli, Zlatiborze, Zablaku i na terenie Wojwodiny. Będą to lotniska małe, o pasie startowym do 600 m.

RÓŻE z KAZANŁAKU

W bułgarskim mieście Kazanłak odbyły się w październiku br. zawody spadochronowe Bułgaria — Francja. W skokach akrobacyjnych zwycięstwo odniósł spadochroniarz bułgarski Obretenow, przed Popowem i Francuzem Rode. W klasyfikacji kobiecej zwycięstwo w tej konkurencji odniosła Francuzka Baulez, przed Bułgarkami Gawriłową i Spasową. W skokach na celność lądowania zwyciężył Francuz Bothy, przed swym rodakiem Le Floch i Bułgarem Koczewem. Wśród kobiet zwyciężyła Bułgarka Diczewa. W skokach kombinowanych pierwsze miejsce zajął Francuz Rode, wśród kobiet Francuzka Baulez.

Na zdjęciu wyżej: Tak skaczą czterej Bułgarzy — Aleksiejew, Gorinow, Slalow i Popow. Niżej: Dzielne dziewczęta francuskie i bułgarskie, ze zdobytymi medalami. Istne różyczki — jak stwierdzili zgodnie obserwatorzy zawodów.

Co nowego w astronautyce

NA nowej mapie Księżyca, opublikowanej niedawno w USA, wśród setek nazwisk, którymi znaczone są poszczególne rejony Srebrnego Globu, znaleźć już można krater noszący miano: Gadomski. Krater ten znajduje się na odwrotnej stronie Księżyca. Nazwisko Polaka dra Jana Gadomskiego (zmarłego w 1966 r.), uczonego, astronoma i niezrównanego popularyzatora astronomii, upamiętnione zostało na wieki. A czy może istnieć piękniejsza pośmiertna nagroda dla twórcy, niż wiecznotrwały pomnik — pamięć pokoleń? Nie przypadkiem na tej samej stronie Księżyca inny krater nosi imię prof. Tadeusza Banachiewicza, astronoma i wielkiego uczonego, którego uczniem był Jan Gadomski. Dumą i radością napawa nas świadomość, że nazwiska polskich uczonych wpisywane są do historii światowej nauki, że się z nami liczą, że o nas mówią i piszą, że nas cenią. Przecież fakt, że oprócz wymienionego przez nas krateru Gadomskiego, jeszcze dziewięć różnych rejonów Księżyca nosi nazwiska uczonych polskich, jest tego dowodem. Znaliśmy dra Gadomskiego, drukowaliśmy Jego prace i zawsze podziwialiśmy ogromną wiedzę i entuzjazm tego człowieka.

W chwili, gdy przekazujemy nasze cotygodniowe informacje, z francuskiego centrum kosmicznego w Gujanie powinna wystartować rakieta „Diamant-B" z nowym francuskim satelitą na pokładzie. Co prawda datę startu ustalono na 2 lub 3 grudnia, ale wiemy z wieloletniego doświadczenia, że zapowiedzi nie zawsze są terminowo realizowane. Nowy satelita naukowo-badawczy nosi oznaczenie D-2A „Polaire" i jest rodzonym bratem satelity D-2A „Tournesol", który został umieszczony na orbicie okołoziemskiej w maju roku bieżącego.

„Polaire" poruszać się będzie po orbicie, której apogeum wynosić ma 700—900 km, a perigeum 300—320 km. Początkowy czas obiegu Ziemi wyniesie 96 minut. Masa satelity 97 kg, w tym 23 kg stanowi wyposażenie naukowo-badawcze. Podstawowym przeznaczeniem nowego obiektu kosmicznego ma być zbadanie rozprzestrzeniania się cząsteczek wodoru. Zapowiedziano również przeprowadzenie drobiazgowych badań samej rakiety nośnej. Chodzi o zapobieganie występowaniu tzw. „efektu Pogo", poważnej choroby wszystkich rakiet. Efekt ten polega m. in. na silnych drganiach wzdłużnych i oscylacji wartości ciągu. Występuje to podczas pracy silników zarówno przy próbach statycznych, jak i w locie. Jeśli czytamy o odroczonych startach rakiet, warto wiedzieć, że w większości przypadków wykryto wówczas niebezpieczne drgania, które nie zawsze udaje się zlikwidować. Niejednokrotnie zmiana masy małego nawet podukładu, rodzaju paliwa, czy przewodu elektrycznego ratuje sytuację... lub jeszcze bardziej ją komplikuje.

Z innych spraw trzeba wspomnieć o 460 sztucznym satelicie radzieckim z serii „Kosmos", który 1 grudnia umieszczony został na orbicie okołoziemskiej. Trzeba wspomnieć o nowym satelicie łącznościowym „Mołnia-1", który wzbogacił dalekosiężne środki łączności Kraju Rad. Wreszcie przypomnieć warto, że 14 grudnia z pokładu statku radzieckiego „Profesor Zubow", zakotwiczonego w pobliżu Gujany francuskiej, wystartować miały cztery rakiety sondażowe MR-12, współdziałające w radziecko-francuskich badaniach naukowych noszących piękny kryptonim „Circe".

Na marginesie tej wiadomości zabawny lapsus, czyli nie zamierzona omyłka, przydarzyła się naszemu bratniemu czasopismu „Technika lotnicza i astronautyczna", które w numerze podwójnym (10—11) podaje, że „wprowadzona będzie na orbitę radziecka meteorologiczna rakieta-sonda MR-12". Bardzo nam przykro, ale na orbitę okołoziemską nie da rady wejść ani MR-12, podobnie jak i nasz „Meteor-2". Chodzi nie o masę, nie o wysokość — chodzi o prędkość. Ba, ale jak mawiał znajomy poligraf, co byłaby to za prasa, gdyby się nie zdarzały „omyłki w druku"! Uderzmy się w piersi — i nasze szpalty nie zawsze są bezbłędne.

P. E.

SŁAWNI LOTNICY

Leopold Galy

Znakomity francuski pilot doświadczalny Leopold Galy urodził się 12 marca 1908 roku w miejscowości Arleu (Ariege). Podobnie jak wielu jego rówieśników, od lat najmłodszych związał się z lotnictwem. Interesowały go nie tylko tajniki lotu aparatów cięższych od powietrza, ale także dzieje lotnictwa. Z dużym zaciekawieniem czytał biografię sławnych lotników. Każdą wolną chwilę przeznaczał na coraz ściślejsze kontakty z lotnictwem: odwiedzał lotnisko, zacieśniał więzy przyjaźni z lotnikami, lubił słuchać ich opowiadań.

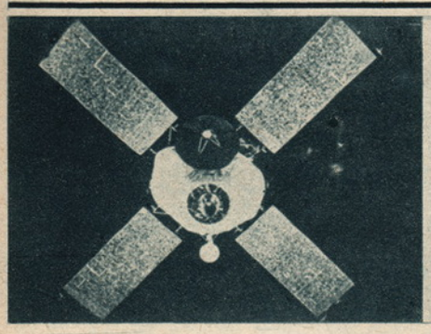
Ogromne zainteresowanie lotnictwem nie przeszkadzało mu być wzorowym uczniem szkoły średniej. Pedagodzy cenili jego pilność, spostrzegawczość i umiejętność precyzowania odpowiedzi. Już od najmłodszych lat jego wypracowania szkolne jak i wypowiedzi charakteryzowały się zwięzłością i rzeczowością. Ceniono także jego zamiłowania lotnicze. Leopold Galy był nie tylko wzorowym uczniem, ale również dobrym sportowcem. Grał dobrze w siatkówkę i piłkę nożną, świetnie pływał i pasjonował się narciarstwem.

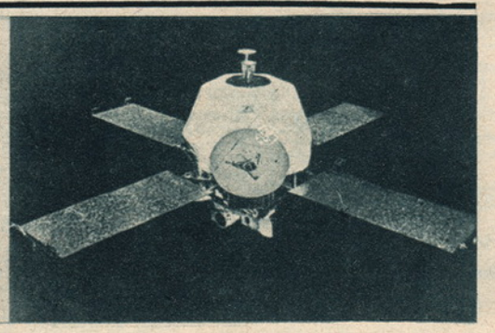
Mając dziewiętnaście lat, w 1927 roku został pilotem, początkowo wojskowym, następnie cywilnym. Dużą popularnością cieszyły się jego niezwykłe popisy akrobacyjne. Ci, którzy je oglądali, przeżywali chwile wielkiej emocji. W akrobacji dorównywał wielkim mistrzom w tej dziedzinie — Doretowi i Detroyatowi.

W 1937 r. rozpoczął pracę pilota doświadczalnego. Działalność ta przyniosła mu wiele sukcesów zawodowych. Między innymi przeprowadził wiele prób w locie samolotów, produkowanych przez zakłady lotnicze Dewoitine. Oblatał między innymi samoloty D-330, D-500, D-510, D-520, D-542, D-550, D-570. On to dokonał prób doświadczalnych 4-silnikowego „Lanquedoc'a", samolotów odrzutowych „Vampir", „Mistral", F-84, „Vautour" oraz „Caravelle". Leopold Galy przeprowadził pierwszy lot nowego samolotu „Super Caravelle". Przez wiele lat był pilotem doświadczalnym zakładów lotniczych Sud-Aviation. Ogółem wylatał blisko 10 tysięcy godzin w powietrzu.

Ma oficerską Legię Honorową, Medal Lotniczy, Krzyż Wojenny 1939—1945 oraz wiele innych odznaczeń. Jest kapitanem pilotem w stanie spoczynku.

(m)



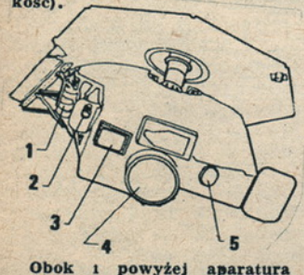


Fotografowanie planety Mars

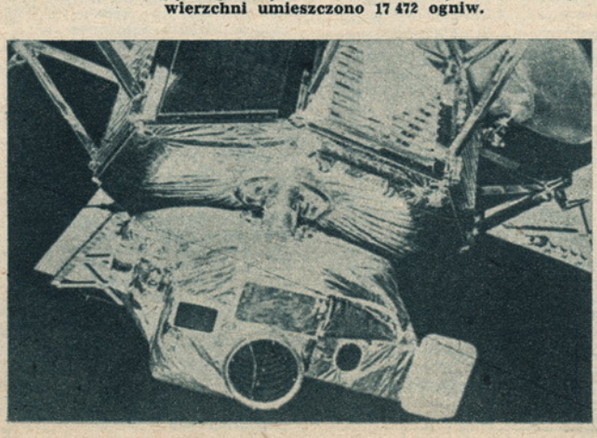
Z okolic Marsa co dzień napływają nowe informacje. Ostatnio radziecki próbnik „Mars-2" wszedł na orbitę „Czerwonej Planety". Amerykański „Mariner-9" przesyła zdjęcia różnych okolic Marsa, obiektyw kamery pokładowej tego próbnika uchwycił jednego z dwóch naturalnych satelitów Marsa. Jeden z satelitów poruszając się po bardzo małej orbicie (około 10 km nad planetą) ma prędkość obiegu przewyższającą prędkość obrotu Marsa. (Jest to znany paradoks każdego satelity, który w miarę zmniejszania się wysokości ruchu satelitarnego zwiększa prędkość).

Na zdjęciach u góry pokazano próbnik „Mariner-9" z uwidocznieniem konstrukcji części dolnej i górnej. Kadłub satelity, jak widać, pokryty jest osłoną (folią) zabezpieczającą przed działaniem wysokich temperatur powstałych na skutek promieniowania słonecznego.

Konstrukcyjnie próbnik „Mariner-9" nie różni się od swoich poprzedników „Marinera 6 i 7" z roku 1969. 4 ekrany z ogniwami słonecznymi mają długość 2,14 oraz szerokość 0,9 m. Na ich powierzchni umieszczono 17 472 ogniw.

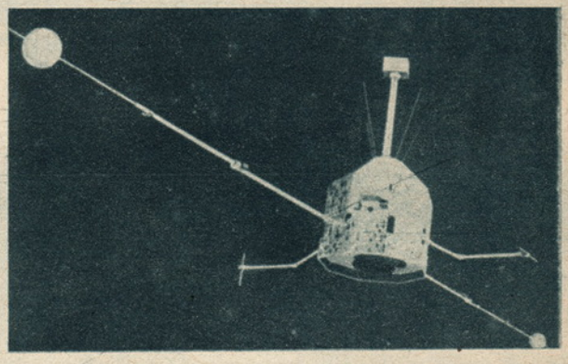


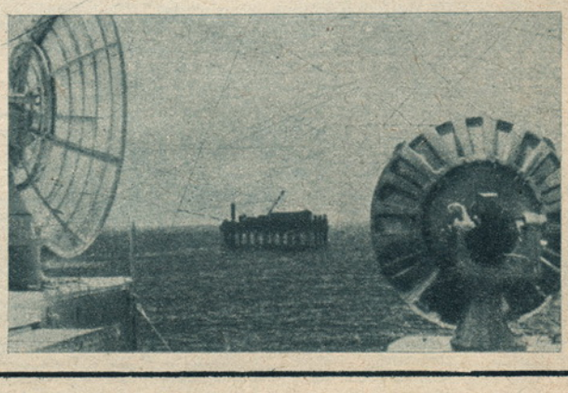
Obok i powyżej aparatura „Marinera-9" pokazana na zdjęciu i rysunku: 1 — radiometr podczerwieni, 2 — kamera telewizyjna z obiektywem szerokokątnym (50 mm), 3 — spektrometr nadfioletu, 4 — kamera telewizyjna z teleobiektywem (500 mm), — 5 — interferometr podczerwieni.



Mikrosatelita

15 listopada z pływającej wyrzutni włoskiej San Marco wystartowała rakieta „Scout", unosząc na swym pokładzie małego satelitę naukowego „SSS" (Explorer-45) o masie 51,9 kg. Satelita porusza się po orbicie okołoziemskiej, której apogeum wynosi 28 876 km, a perigeum 22 km. Początkowy czas obiegu Ziemi 8 godzin 37 minut. U dołu — mikrosatelita o średnicy 68,5 cm i wysokości 73,6 cm. Ogniwa słoneczne umieszczone na powierzchni kadłuba dają łącznie 21 W. Poniżej — oryginalna włoska wyrzutnia rakietowa zbudowana na pontonie zakotwiczonym u wybrzeży Kenii.





PROP
• 1 •

URZĄDZENIE PROPORCJONALNEGO STEROWANIA RADIOMODELI

Mgr inż. Janusz Pietrzak

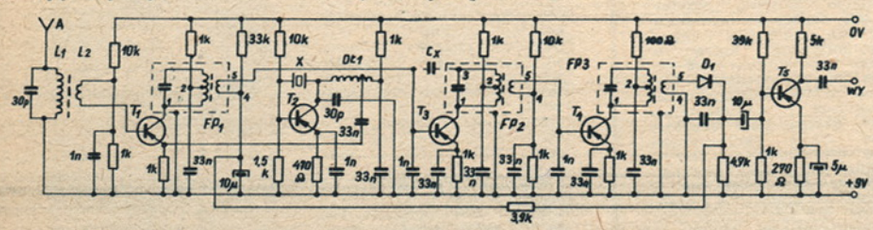
• 2 •

(Pierwszą część artykułu zamieszczono w nr. 50)

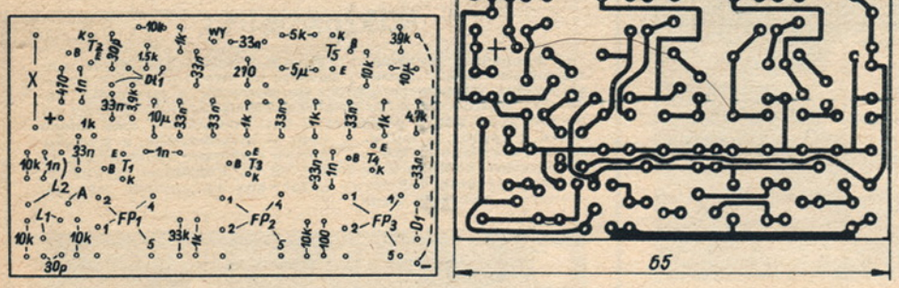
Przed przystąpieniem do tej regulacji należy potencjometr w drążku sterowym ustawić w położeniu odpowiadającym oporności 20—22 Ω, a potencjometr trymera w położenie środkowe. Przy neutralnym położeniu potencjometru trymera, szerokość impulsu informacyjnego powinna wynosić 1,5 ms (regulacja drążkiem sterowym od 0,8 do 2,2 ms). Nadajnik stroimy rdzeniem cewki L1 na maksimum poboru prądu, a kondensatorem Cx na minimum prądu (lub maksimum wskazań miernika natężenia pola). Można także dostroić nadajnik przy pomocy odbiornika radiowego z zakresem fal krótkich, starając się uzyskać maksimum siły głosu z głośnika (odbiornik dostrojony do drugiej harmonicznej — długość fali ok. 22 m). Z głośnika będzie rozlegać się buczenie odpowiadające częstotliwości powtarzania impulsów (130 Hz).

ODBIORNIK (rys. 3, 5)

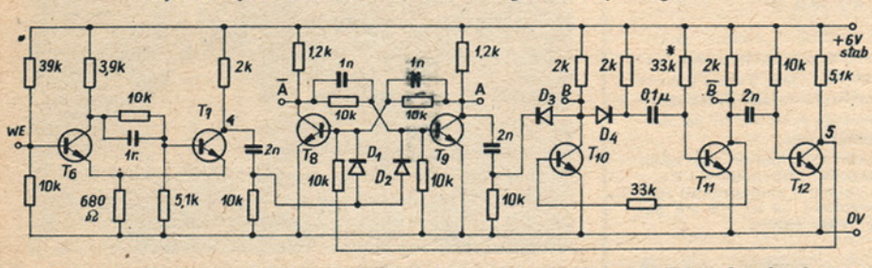
W pierwszej kolejności uruchamiamy odbiornik superheterodynowy. W tym celu na wyjściu odbiornika podłączamy oscyloskop i kręcąc rdzeniem cewki L1 oraz rdzeniami filtrów FP doprowadzamy do jak największego sygnału widocznego na ekranie oscyloskopu. Sygnał wyjściowy powinien odznaczać się czystością (bez szumu) i prostokątnością impulsów. Nadajnik powinien być oddalony kilka metrów od odbiornika. Następnie podłączamy deszyfrator i sprawdzamy oscyloskopem pracę układu formującego (przerzutnik Schmitta), przerzutnika bistabilnego (A) i przerzutnika monostabilnego (B). Przerzutnik monostabilny służy do synchronizacji nadajnika z odbiornikiem oraz jest potrzebny w układzie zabezpieczającym, dlatego szerokość impulsu generowanego przez ten układ jest bardzo ważna. Szerokość impulsów generowanych przez układ monostabilny powinna być w przybliżeniu równa podwójnej szerokości impulsu informacyjnego przy neutralnym położeniu drążka sterowego i trymera (patrz (rys. 10).



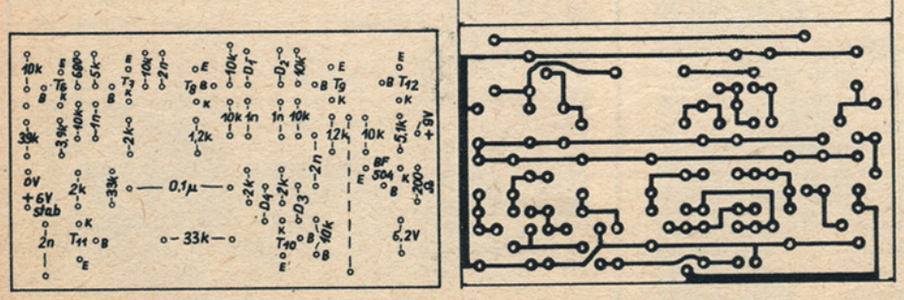
Rys. 3. Schemat ideowy odbiornika superheterodynowego. Tranzystory: T1, T2, T3, T4 — AF126 (TG-40), OC170; T5-TG 3A. Cewki: L1-10 zw. DNE średnica 0,4 mm na korpusie o średnicy 6 mm z rdzeniem proszkowym, L2 — 2 zw. DNE średnica 0,4 mm (wokół L1). Dławik: Dł1 — 20+3 zw. DNE średnica 0,1 mm na korpusie o średnicy 3 mm. Filtry p.cz. FP1, FP2 — dowolne filtry p.cz. od odbiornika krajowego „ARA"; FP3 — filtr p.cz. od odbiornika „ARA" z niebieską kropką.



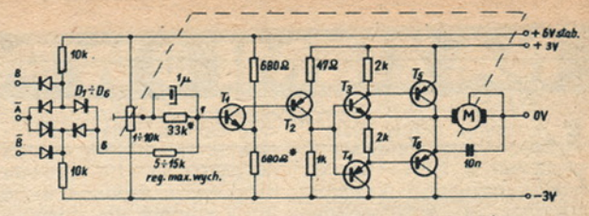
Rys. 4. Płytka montażowa odbiornika superheterodynowego.



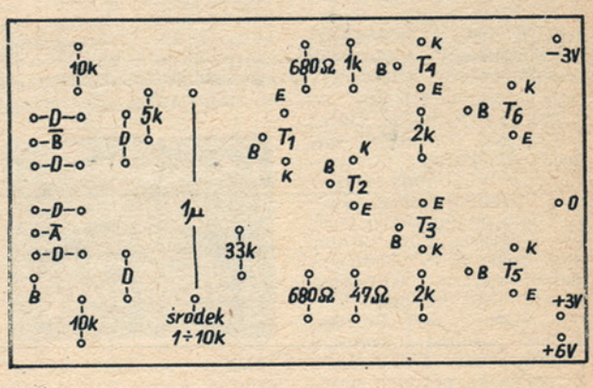
Rys. 5. Schemat ideowy deszyfratora. Tranzystory: T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12 — dowolne krzemowe, np. BF 504-521.

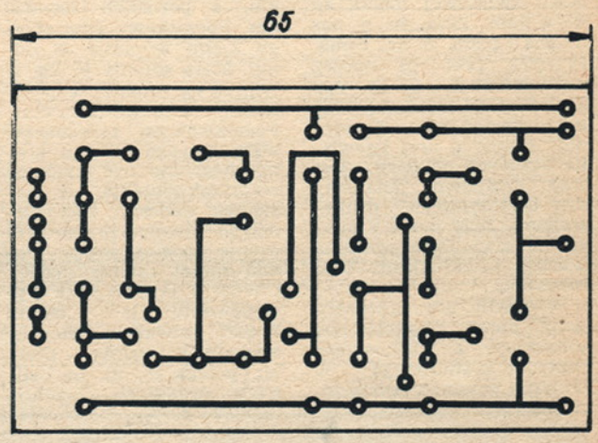


Rys. 6. Płytka montażowa deszyfratora.

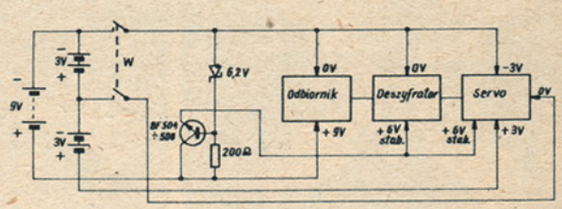


Rys. 7. Schemat ideowy serwomechanizmu. Tranzystory: T1 — krzemowy z betą = 60 (np. BF519-521); T2, T4 — TG 5; T3 — germanowy n-p-n (np. 104NU71); T5, T6- TG 50. Diody: D1-D6 — dowolne (np. DOG-56).





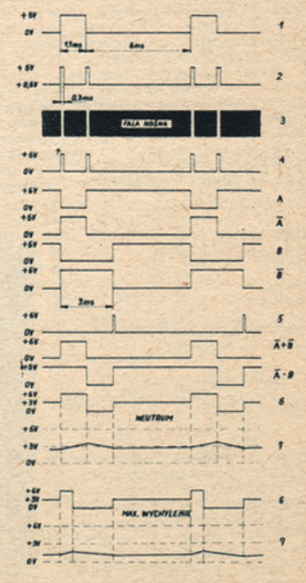
Rys. 8. Płytka montażowa serwomechanizmu.



Rys. 9. Schemat zasilania (stabilizator napięcia znajduje się na płytce deszyfratora).

Jeżeli serwomechanizm pracuje poprawnie, dołączamy go do odbiornika. Włączamy nadajnik z trymerem ustawionym w położeniu środkowym i przeprowadzamy drobną korektę położenia neutralnego steru przez obracanie potencjometru serwomechanizmu. Wyłączenie nadajnika powinno sprowadzać serwomechanizm do położenia neutralnego. Jeżeli chcemy, aby przy wyłączonym nadajniku ster ustawiał się w położeniu odpowiadającym zakręcaniu modelu, należy zmienić szerokość impulsów generowanych przez multiwibrator monostabilny (B) w odbiorniku (regulacja opornikiem z gwiazdką). Po tej regulacji położenie steru, przy neutralnym położeniu drążka sterowego i trymera w nadajniku, będzie wymagało ponownej regulacji neutrum potencjometrem serwomechanizmu, ale po wyłączeniu nadajnika serwomechanizm wychyli się lekko w jedną stronę.

DOKOŃCZENIE NASTĄPI



Rys. 10. Przebiegi elektryczne w różnych punktach układu.

Mistrzostwa 1971 USA RC radiomodeli

DOPIERO obecnie, po zebraniu niezbędnych materiałów z prasy zagranicznej, jesteśmy w stanie omówić tegoroczne mistrzostwa świata radiomodeli oraz podać kilka zdjęć.

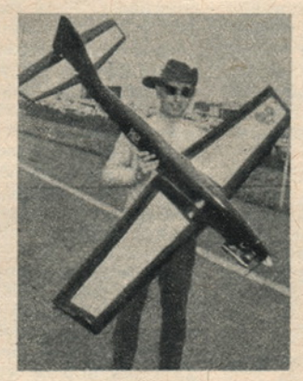
Mistrzostwa odbywały się w dniach 15—19 września w Doylestown (USA). 60 zawodników z 22 państw stanęło do bardzo trudnej walki o plamę pierwszeństwa. Wszystkie modele o wypróbowanym układzie dolnopłata, częstokroć z silnikami zabudowanymi z boku kadłuba. Przeglądając poszczególne konstrukcje łatwo zaobserwować pewne charakterystyczne, wspólne cechy, wynikające zarówno z założeń regulaminowych jak i ustaleń optymalnych projektantów modeli. Wyliczyć tu można następujące cechy: układ dolnopłata; trapezowy (lub zbliżony) obrys skrzydeł; chowane podwozie główne; kadłub o przekroju owalnym ze stylizowaną kabiną; wykorzystanie tworzyw sztucznych oraz dobre średnio osiągi.

Modele trzech najlepszych — Giezendannera ze Szwajcarii, Matta z Lichtensteinu i Krafta z USA — były prawie identyczne. Oto porównanie danych technicznych tych czołowych konstrukcji.

1. Giezendanner, model Marabu Mk. 3, rozpiętość skrzydeł — 1 689 mm, długość — 1 305 mm, ciężar całkowity — 3 515 G, aparatura Digi-Fly, silnik — Webra-61, tłumik — Webra, śmigło TF 11 — 7,75; **2. — Matt,** model Super-Star II, rozpiętość 1 549 mm, długość — 1 335 mm, ciężar — 3 515 G, aparatura — Simprop. silnik — H.P. 61, tłumik — KO, śmigło Graupner 11—7; **3. — Kraft,** model Fire-Fly, rozpiętość — 1 524 mm, długość — 1 257 mm, ciężar — 3 828 G, aparatura — Kraft, silnik — Webra-61, tłumik — Silence — Air, śmigło TF. II-6.

Największe obciążenia jednostkowe powierzchni nośnej miał model Krafta. Latał bardzo szybko i zupełnie nie bał się wiatru przeciwnego i bocznego. Kadłub modelu Amerykanina wykonany był całkowicie z balsy, tylko skrzydła sporządzono z tworzyw sztucznych.

Przeglądając dane techniczne wszystkich modeli akrobacyjnych startujących w mistrzostwach, można stwierdzić co następuje: rozpiętość skrzydeł zawarta była w granicach 1 372—1 752 mm, długość od 1 207 do 1 485 mm, ciężar całkowity od 3 175 do 4 705 G. Jeśli chodzi o silniki to 24 modele miały zachodnioniemieckie Webra-61, 11 modeli miało silniki austriackie HP.61, u pozostałych modeli znajdowały się silniki włoskie Rossi.60 i nieliczne japońskie OS-Max 60. Wśród aparatur radiowych 11 pochodziło od wytwórców z NRF, 8 było konstrukcji Amerykanina P. Krafta, poza tym kilka japońskich i jedna jedyna aparatura własnej budowy, z którą startował Anglik T. Cooper (20 miejsce).



Migawki z mistrzostw świata. Z lewej — Anglik Dallimer podczas startu szybowca. Z prawej — Young z Australii (52 miejsce). Powyżej z prawej od góry — mistrz świata Szwajcar Giezendanner i jego model „Marabu", Amerykanin Violett z małym modelem wyścigowym, którym zdobył pierwsze miejsce w pierwszych zawodach tego typu. Silnik Super Tigre 40 RC. Podwozie chowane. Wolfgang Matt z Liechtensteinu ze swoim modelem, którym zdobył tytuł wicemistrza świata. Francuz Pierre Marrot wielokrotny mistrz świata tym razem zajął 14 miejsce. Jego model miał aparaturę francuską Radio-Pilote i silnik włoski Rossi 60.

Zdjęcia: Aero Modeller, Flug + model — technik

Na 60 modeli, 29 zaopatrzonych było w podwozie chowane w wykonaniu fabrycznym, a tylko jeden model miał mechanizm takiego podwozia sporządzony samodzielnie. Wszystkie śmigła produkcji fabrycznej wykonane z tworzyw sztucznych. Jeszcze do niedawna nikt nie dowierzał seryjnej produkcji i jakości śmigieł, starając się o precyzyjne obliczenie i wykonanie własnego śmigła. Obecnie istnieje tak duży wybór śmigieł fabrycznie produkowanych, zarówno jeśli chodzi o średnicę jak i skok, iż kłopotów z wyborem właściwego śmigła do danego silnika praktycznie nie ma (dodajmy: w krajach, gdzie rozwinięta jest produkcja podzespołów modelarskich i gdzie jakość tworzywa sztucznego przeznaczonego na śmigła odpowiada określonym normom, a konstrukcja śmigła wytrzymała jest na rozerwanie, zapewniając bezpieczeństwo).

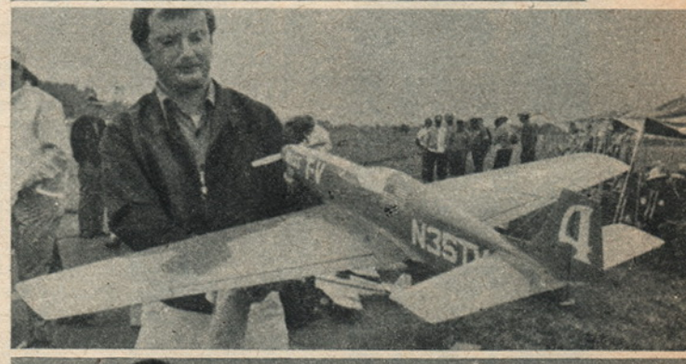
Również tłumiki, od niedawna obowiązkowo wprowadzone na imprezach małego lotnictwa, pochodziły ze znanych wytwórni silników. Chociaż — na tegorocznych mistrzostwach zanotowano 7 konstrukcji własnych. Wróćmy jeszcze do silników. Otóż najpopularniejszy Webra 61. RC ma pojemność skokową 10 cm³, ciężar 425 G i moc 1,4 KM przy 14 000 obr/min. Zarówno silniki jak i aparatury do zdalnego sterowania produkcji NRF, a więc Simprop, Multiplex, Graupner, Varioprop i Rowan, odniosły duży sukces. Faktem jest bowiem, że zręczna propaganda handlowa wytwórni zachodnioniemieckich prowadzona na całym prawie świecie, przy pomocy wysokiej jakości wyrobów, daje wyniki. Na trudnym rynku Ameryki Płn., gdzie wyżej się ceni własnych niż obcych wytwórców, sprzedawane są niemieckie aparatury i silniki. Oceniając sytuację tylko po mistrzostwach, stwierdzić trzeba pewien spadek zainteresowania sławnymi silnikami włoskimi czy rewelacyjnymi niegdyś japońskimi. Dużą moc i niezawodność wykazały tym razem Webry i austriackie HP.61. Wiemy jednak, że swego rodzaju „moda" na silniki jest bardzo zmienna i... czuła na dobrą reklamę. A taką reklamą są zawsze mistrzostwa świata.

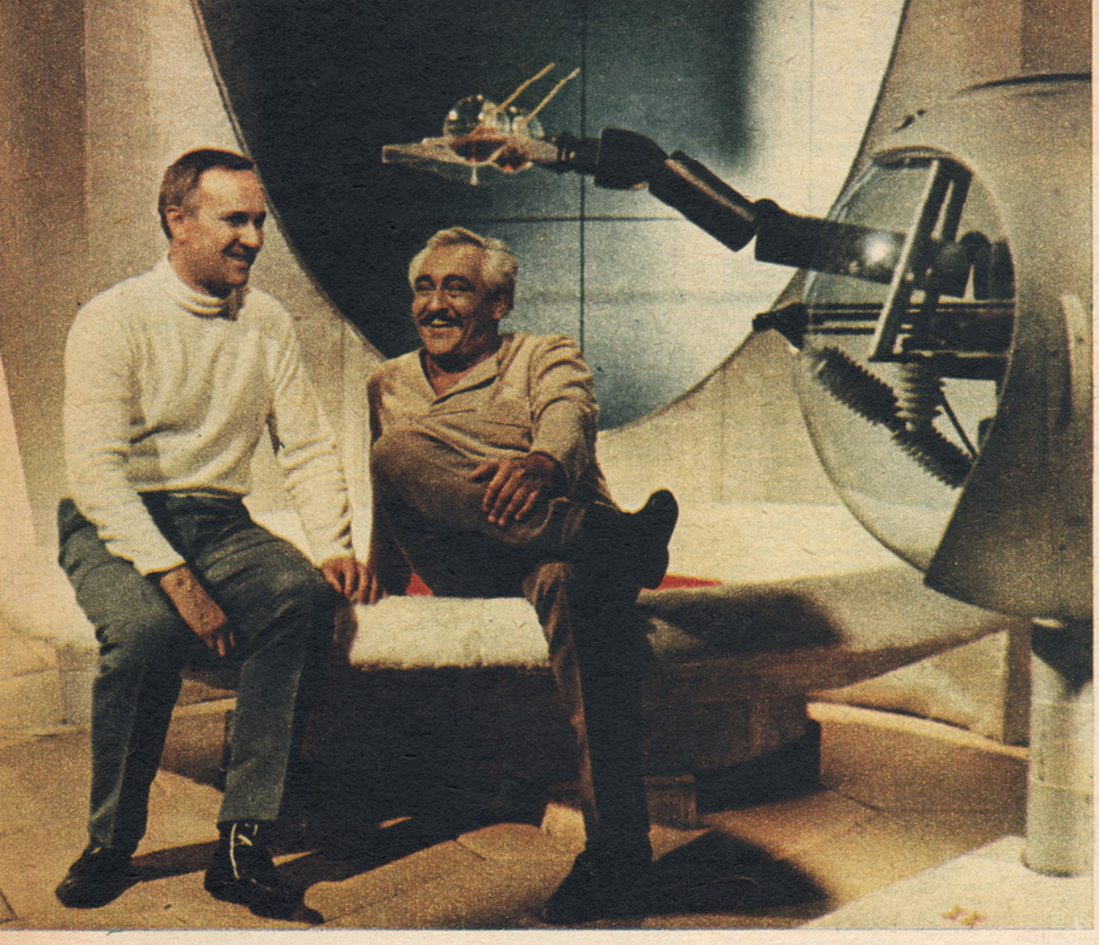
Podczas mistrzostw rozegrano niezwykle interesujący wyścig radiomodeli o puchar Sopwith'a oraz zawody szybowców w skromnej ilościowo obsadzie (16 zawodników w pierwszej, a 12 zawodników w drugiej z wymienionych konkurencji). Modele wyścigowe układem przypominały znane konstrukcje uwięziowe. Po raz pierwszy srebrny puchar ufundowany przez pioniera lotnictwa brytyjskiego sir Thomasa Sopwith'a zdobył zespół Amerykanów; Bob Violett i Cliff Telford, dodajmy — zespół złożony z dwóch zawodowych pilotów samolotów komunikacyjnych. W zawodach szybowców zwyciężył Fin S. Pimenoff, startujący z modelem „Cumulus" zbudowanym z zachodnioniemieckiego zestawu materiałowego. Jak widać, nikt już nie ma specjalnych pretensji konstruktorskich, jeśli nawet tak doświadczony zawodnik jak Pimenoff sięga po zestaw fabryczny. Przykład bardzo charakterystyczny dla nowoczesnego modelarstwa, kiedy konstrukcję i technologię pozostawia się specjalistom, zajmując się wyłącznie eksploatacją danego modelu czy urządzenia.

Korespondent jednego z czasopism zachodnich obserwujący mistrzostwa świata zauważył, iż dotychczasowy program akrobacji radiomodeli jest już zbyt łatwy. Nie było miejsc bez punktacji. Pierwsza piątka zawodników uzyskała sumaryczną liczbę punktów od 20 315 do 19 090. Do 23 miejsca notowano jeszcze ponad 16 000 pkt. Korespondent ten stwierdza: „Wykonywanie poszczególnych punktów programu nie nastręczało specjalnych trudności..." i dalej — „w przyszłości trzeba chyba znacznie więcej wymagać od mistrzów akrobacji małego lotnictwa. Program powinien być zatem trudniejszy". Łatwo tak pisać obserwatorowi. Poczekajmy, co powiedzą sami zawodnicy i komisja specjalnościowa CIAM — FAI.

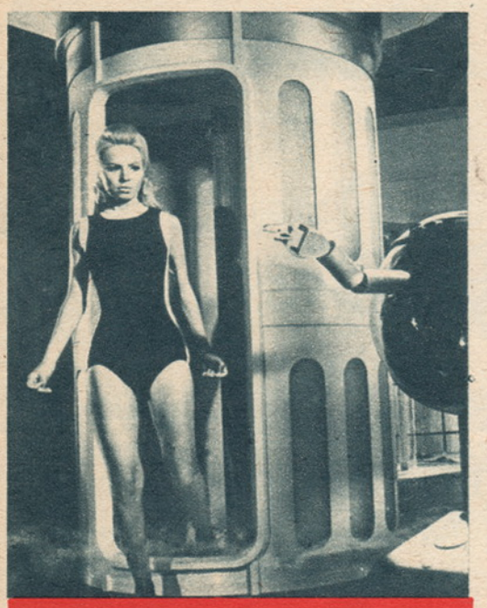
Jedno jest pewne. Do międzynarodowego „klubu" mistrzów akrobacji weszli w tym roku zawodnicy z państw dotąd „niezauważalnych". Wymieńmy tu Austrię, Japonię, Irlandię, Luxemburg, Liechtenstein i Koreę Płd. Czy nie warto z tego wyciągnąć pewnych wniosków i dla nas?

PAWEŁ ELSZTEIN





KONFLIKTY SUKCESY I MIŁOŚĆ W KOSMICZNYM WYDANIU



Dbałość o szczegóły techniczne, to rezultat wytężonego wysiłku sztabu specjalistów.

FILMY fantastyczno-naukowe miały i będą mieć zawsze gorących wielbicieli tym bardziej, że należą raczej do rzadkości, a rozwój techniki w dobie lotów księżycowych osiąga już przecież realne wymiary. „Sygnały MMXX" jest właśnie filmem o podboju Kosmosu. Akcja filmu, przedstawiającego rozterki i sukcesy ludzi penetrujących tajemnice wszechświata, rozgrywa się w połowie przyszłego wieku, epoce, która jak mamy prawo się domyślać — przekroczy niejedną, dziś jeszcze zamkniętą barierę naukowo-techniczną. Jest to również film zapowiadający spotkanie widzów z wielką, romantyczną przygodą.

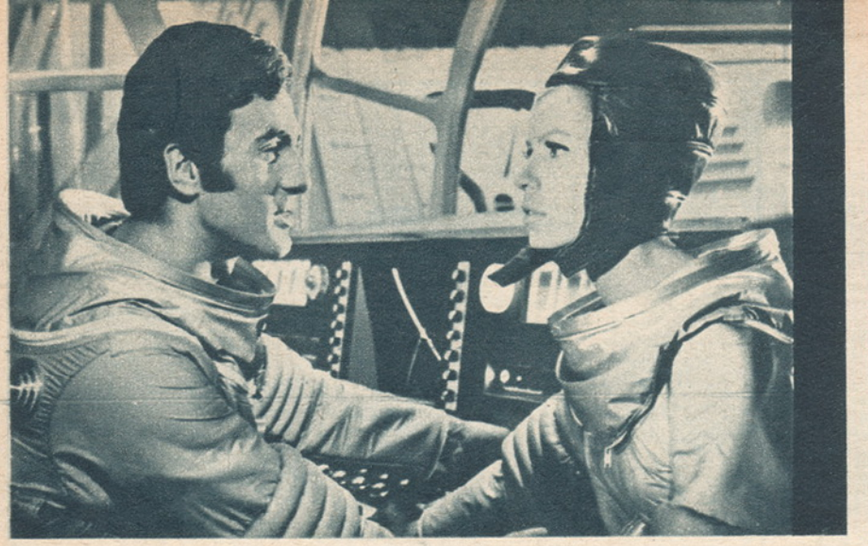
Oto ginie jeden z największych kosmicznych statków badawczych — „Ikaros". Ośrodki koordynacyjne ziemi wprowadziły zaostrzone środki bezpieczeństwa. Dotyczą one również niewielkiej rakiety „Łajka", która ma skontrolować automatyczne sondy badawcze, umieszczone w pasie planetoid między Marsem i Jowiszem. Komendant rakiety skompletował na ten lot niezwykłą załogę. Należy do niej debiutująca w Kosmosie — Juana, weteran lotów kosmicznych — Gaston i Konrad — specjalista radiowy, który brał udział w wielu poważnych ekspedycjach. To właśnie Konradowi udaje się dzięki zastosowaniu specjalnego filtru przetłumaczyć dziwne szmery — którymi interesował się od dawna — na sygnały radiowe. Czyżby były to znaki innej Cywilizacji, próby porozumienia się, podejmowane przez jakieś istoty rozumne? Te same sygnały, już rozszyfrowane, przesyła jedna z sond automatycznych, łącząc je ze znakiem wywoławczym „Ikarosa". Jaki związek mają owe sygnały ze zniknięciem statku kosmicznego? Raz jeszcze ogarnia ludzi strach przed zagrożeniem z Kosmosu...

Ten klasyczny niemal film z gatunku science-fiction powstał w koprodukcji kinematografii Polski i NRD, co stało się w tym gatunku niemałe tradycją, jeżeli przypomnimy nakręconą przed kilkoma laty „Milczącą gwiazdę". Wówczas w obsadzie filmu widniały nazwiska Lucyny Winnickiej i Ignacego Machowskiego, teraz też grają popularni polscy aktorzy: Irena Karel, Ewa Szykulska, Piotr Pawłowski i Zbigniew Sawan. Ale to już nie ówczesny Stanisław Lem, na którego książce „Astronauci" film był oparty i pokazywał historię pierwszego lotu człowieka na Wenus. Załoga „Ikarosa" i „Łajki" dociera w „Sygnałach" do znacznie odleglejszych zakątków Galaktyki. Realizując ten film na podstawie znanej powieści Karlosa Rascha „Łowcy asteroidów" — twórcy oparli się na już istniejących lub znajdujących się w trakcie opracowania osiągnięciach technicznych, starając się ów świat jutra przedstawić zgodnie z naukowymi przewidywaniami.

Niestety, interesujący pomysł fabularny nie został w pełni wykorzystany, a wątek ludzkich konfliktów wypadł tu o wiele słabiej niż fascynujące wizualne efekty techniczne. Ludzie — oby nie była to wizja prorocza — poruszają się i reagują jak dobrze wyszkolone roboty. O ich całkiem ziemskich odruchach świadczą jedynie dość liczne sceny ukazujące nam ich z kieliszkiem w ręku w kosmicznym barze, gdzie rolę barmanów spełniają posłuszne i wyjątkowo szybkie automaty. Nawet wątek uczucia łączącego parę kosmonautów spłycono do kilku deklaratywnych obrazów. Ale to wszystko leżało już w rękach reżysera i nie mogli temu zapobiec nawet doświadczeni aktorzy, którzy wywiązali się z powierzonych im ról jak najlepiej. O wartościach, o atmosferze „Sygnałów", decyduje przede wszystkim napięcie, jakie towarzyszy całej akcji ratowniczej i perfekcja techniczna.

Wspaniały kolor i szeroki 70 mm ekran — nieodzowne dziś elementy wielkiego widowiska — tym bardziej podkreślają doprowadzoną do perfekcji dbałość o szczegóły techniczne, rezultat wytężonego wysiłku całego sztabu specjalistów. Imponujące są owe kosmiczne modele latające, najeżone kolcami przedziwnych anten, tajemniczych zaworów, włazów, pulpitów sterowniczych, mieniących się dziesiątkami kolorowych światełek, guziczków — znanych jedynie załodze. Warto dodać, że: cała część kreskowa, animacyjna filmu jest dziełem naszej Wytwórni Filmów Rysunkowych z Bielska-Białej. Film na ostatnim Festiwalu Filmów Trickowych w Paryżu otrzymał jedną z głównych nagród, zaś krytycy zgodni byli w opinii, iż niektóre efekty „Sygnałów" przewyższają w tej dziedzinie najsławniejsze supergiganty zachodnich produkcji. Oby stało się to zachętą do większego zainteresowania zaprzyjaźnionych kinematografii — w podejmowaniu tej ze wszech miar atrakcyjnej tematyki.

KRYSTYNA KOPROWICZ



SPOTKANIE Z „PIERWSZĄ POLSKĄ KOSMONAUTKĄ"

Fascynująca uroda, wysportowana, zgrabna sylwetka, fotogeniczna, piękna twarz, o oczach koloru ciemnego piwa, długie blond włosy, niewiele ponad dwadzieścia lat i blisko dwadzieścia ról na małym i dużym ekranie — sprawiły, że IRENA KAREL, bo z nią właśnie wyznaczyliśmy świąteczne spotkanie — w niecałe osiem lat od momentu uzyskania dyplomu warszawskiej szkoły teatralnej zaliczana jest do ścisłej czołówki najpopularniejszych i najbardziej lubianych aktorek młodego pokolenia. Naturalność, wdzięk, młodzieńcza świeżość, unikanie tanich efektów, sugestywność gry — tak oceniano większość kreacji aktorskich Ireny Karel, m. in.: dziewczynę zakochaną w chłopcu z Ruchu Oporu („Stajnia na Salwatorze"), pielęgniarkę („Poradnik matrymonialny"), Tekię („Wilcze echa"), plutonową Irenę („Rzeczpospolita babska"), Ewkę Nowowiejską („Pan Wołodyjowski"), Zofię („Wezwanie") i wreszcie „pierwszą polską kosmonautkę" w „Sygnałach MMXX".

We wszystkich tych, tak bardzo różnych przecież pod względem rysunku psychologicznego wcieleniach ekranowych — aktorka zademonstrowała rozległe emploi, sprawiła, że jej bohaterek nie zapomina się nawet wtedy, gdy scenariusze wyznaczają im małe epizody. Niezapomniana Ewka Nowowiejska jest równie prawdziwą w swojej triumfującej radości życia i beztrosce jak i wtedy, gdy doznaje bolesnych upokorzeń. Piękna Zofia z „Wezwania" to uosobienie kobiecego seksu ale i niebezpieczna femme fatale, zaś kosmonautce Juanie, która w „Sygnałach MMXX" wyruszy na ratunek zaginionemu „Ikarosowi" — zupełnie inne umiejętności niż seks będą niezbędne.

— Pani Ireno, jakie wrażenia i przeżycia łączą się z tą właśnie rolą?

— Był to jeden z najtrudniejszych dla mnie filmów, wymagający od aktorów niezwykłej wprost sprawności fizycznej, wielu treningów, zwłaszcza gimnastyki akrobatycznej, no i oczywiście wzmożonej diety. Przyznam się szczerze, że wolałabym już osobiście polecieć w Kosmos, niż kręcić niektóre ujęcia po raz drugi.

— Może zdradzi nam Pani tajemnicę, jak od strony technicznej wyglądały pani spacery w stanie nieważkości?

— Po prostu wieszano mnie na bardzo cienkiej linie, uczepionej za gorset ze skóry i metalu, na różnych wysokościach dochodzących i do 20 m. Bardzo szczelne kostiumy, gorset i olbrzymia siła świateł, były dostatecznie męczące, tak że wykonywanie dodatkowych ruchów wydawało się już nadludzkim wysiłkiem.

— A dublerzy?

— Ja i Jugosłowianin Gajko Mitić graliśmy bez dublerów, w jednym tylko ujęciu występowała za mnie dublerka, ale w połowie zdjęć — zemdlała...

— Czy mam rozumieć, że gatunek „science fiction" nie przypadł Pani do gustu?

— Nic podobnego! Trudności realizacyjne nie odebrały mi ogromnej satysfakcji z roli Juany. Dzięki wspaniałej magii kina odbyłam przecież swą pierwszą podróż w przyszłość. Lokowałam się w komfortowych kabinach międzyplanetarnych rakiet. Rozsmakowałam się w przyszłości, której nie dożyje chyba nikt z nas. Chociaż...

— Jest Pani zapraszana na wiele międzynarodowych festiwali filmowych. Jakie linie lotnicze wybiera pani zwykle najchętniej?

— Oczywiście zawsze LOT. Wprawdzie niezbyt dobrze znoszę podróż samolotem, ale dzięki naszym miłym stewardessom, które zawsze służą pomocą i uśmiechem — czas mija mi błyskawicznie.

— No a co na ziemi, gdzie będziemy Panią oglądać?

— Z ziemią związana będę bardzo mocno, i to w sensie dosłownym, pracując na roli w filmowej adaptacji „Chłopów" Reymonta, których realizacji podjął się reż. Rybkowski. Miłośnicy teatru mogą mnie natomiast oglądać na scenie warszawskiej „Komedii" w musicalowej wersji „Boso, ale w ostrogach".

— W „Wilczych echach" jeździła Pani konno, w „Sygnałach" spacerowała w kosmosie, natomiast „Express Wieczorny" odkrył w Pani talent piłkarski, podczas treningów przed słynnym meczem Aktorzy — Dziennikarze. Dlaczego zabrakło Pani na boisku?

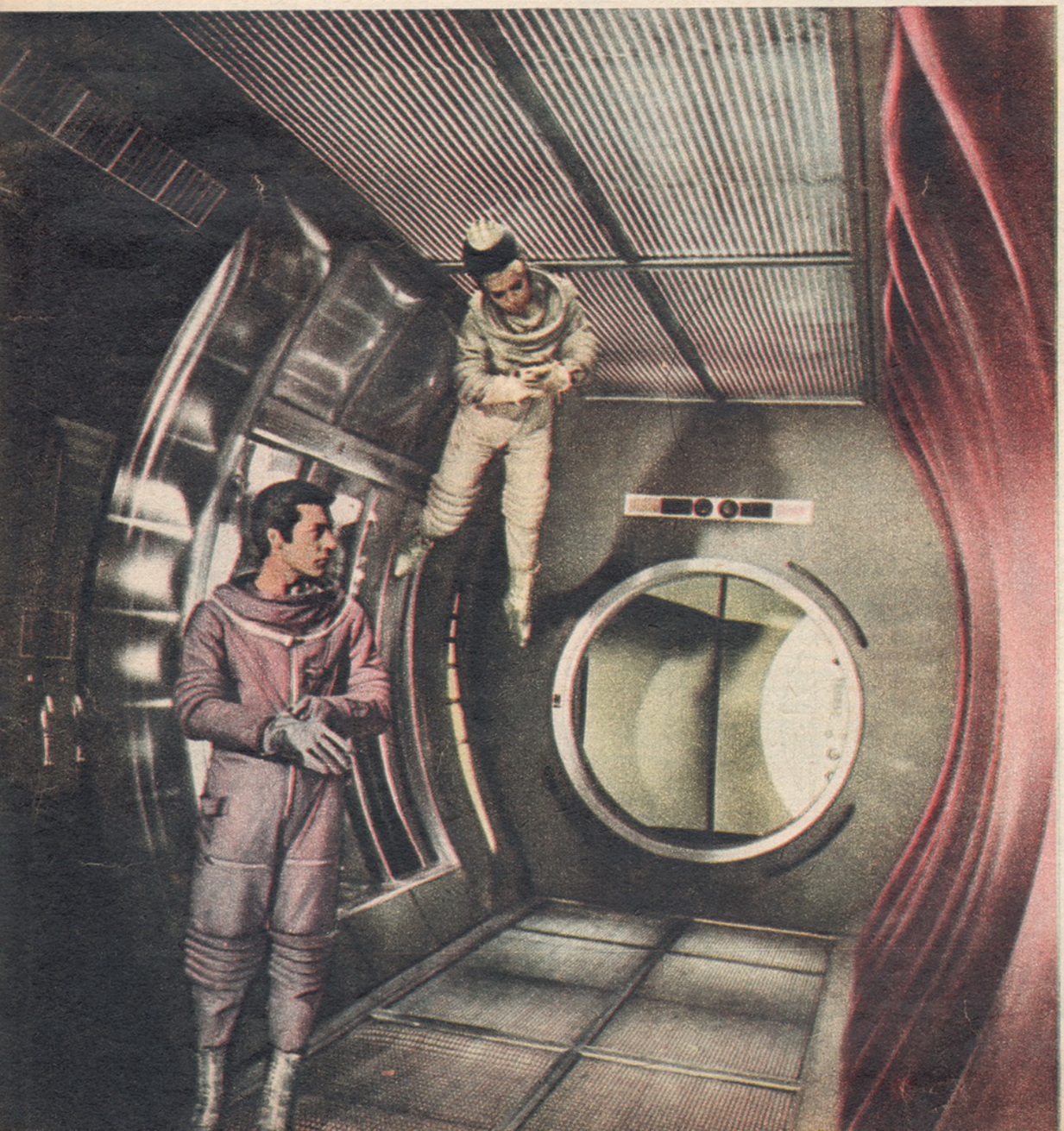
— Dlatego, że wirus grypy okazał się silniejszy ode mnie, ale entuzjastów piłki nożnej mogę poinformować, że zgłosiłam już swój udział w następnym meczu, który odbędzie się na wiosnę...

— Pytanie bardzo prywatne: w jaki sposób tak bardzo zajęta kobieta, tak serio traktująca swój zawód, o tylu zainteresowaniach, znajduje czas dla domu, męża?

— Zwróciła mi Pani uwagę na bardzo istotną sprawę, że dotąd w rubryce dowodu osobistego figuruje u mnie „stan wolny". Dziękuję za przypomnienie, od Nowego Roku zaczynam starania!

Rozmawiała:
KRYSTYNA KOPROWICZ

Jedna z frapujących scen filmu. Po prawej Irena Karel.



Spacer kosmonautki (Ireny Karel) w stanie nieważkości.
Zdjęcia: CWF

KONSTRUKCJE ZAGRANICZNE

LH „STINGER"

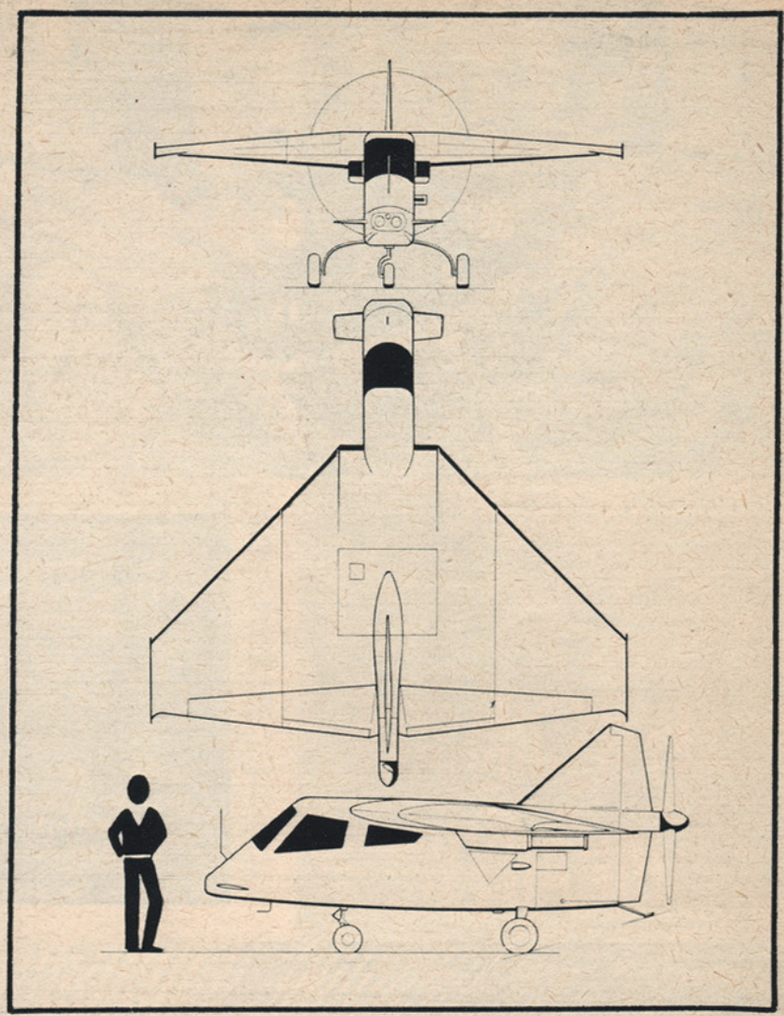
KONSTRUKTORZY-amatorzy stosują nieraz w swych konstrukcjach niezwykłe układy, które nie śniłyby się nawet zawodowym konstruktorom. Przykładem może być tu niewielki samolocik „Stinger", o układzie delta ze śmigłem pchającym. Twórcą samolotu był Larcy Heuberger, który wykonał 80 proc. konstrukcji. Jego następca ukończył budowę prototypu w ciągu dwóch lat, a w 1970 r. zdołał rozpocząć próby w locie. Największe trudności napotkali konstruktorzy przy rozwiązaniu napędu, a to ze względu na rezonansowe drgania skrętne długiego (1.2 m) wału, łączącego silnik z pchającym śmigłem. Dopiero zastosowanie szeregu elementów samochodowych, jak np. koła zamachowego z Corvair'a oraz elastycznych sprzęgieł z Doodge'a i Cadillac'a, pozwoliło przezwyciężyć trudności.

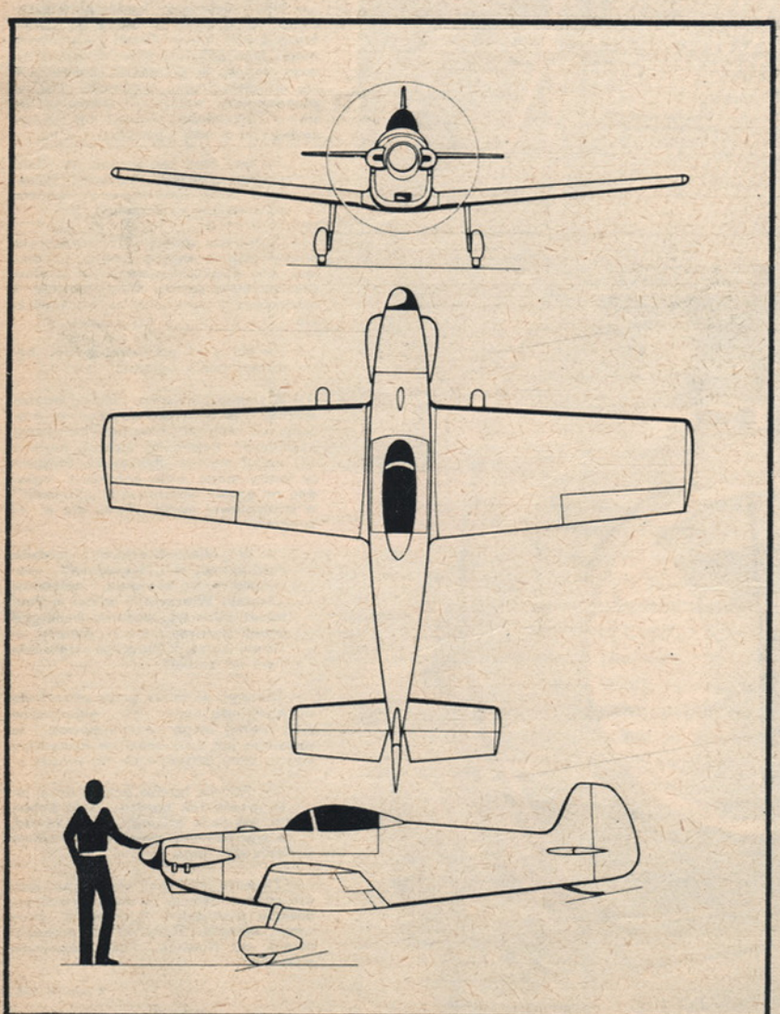
„Stinger" jest dwumiejscowym, jednosilnikowym grzbietopłatem konstrukcji całkowicie metalowej. Skrzydła trójdzielne o obrysie delta charakteryzują się skosem krawędzi natarcia 45° i niewielkim wzniosem ujemnym. Profil NACA 63210. Na końcach skrzydeł krawędź natarcia jest zagięta w dół, aby zapobiec oderwaniu strug. Krawędź spływu zajęta jest przez sterolotki (elewony), wyposażone w klapki odciążające. Układ nośny uzupełniony jest niewielkim skrzydełkiem przednim, służącym do wyważania samolotu. Usterzenie pionowe składa się z trójkątnego statecznika i dwuczęściowego steru kierunku nad i pod śmigłem. Kadłub o przekroju prostokątnym konstrukcji półskorupowej, mieści w przedniej części kabinę załogi z miejscami w tandem. Sterowanie tylko z pierwszej kabiny. Drzwi do obu miejsc po prawej stronie. Za kabiną mieści się bagażnik. Podwozie trójkołowe, stałe. Koła główne osadzone na wspólnej goleni sprężystej wykonanej z płyty duralu.

Silnik tłokowy, płaski, Lycoming 0-290 o mocy 125 KM, umieszczony jest w kadłubie i dostępny przez pokrywę w pokryciu skrzydeł. Chłodzenie ejektorowe. Śmigło dwułopatowe, stałe. (J. Ż.)

DANE TECHNICZNE:

Wymiary: Rozpiętość — 4,87 m, długość — 5,07 m, wysokość — 2,13 m, pow. nośna — 10,8 m².
Ciężary: Ciężar własny — 454 kg, ciężar całkowity — 635 kg.
Osiągi: Prędkość max. — 290 km/h, prędkość przelotowa — 257 km/h, prędkość lądowania — 90 km/h, wznoszenie — 6 m/s, pułap — 12 000 m, zasięg — 1 300 km, start — 300 m, lądowanie — 275 m.





TAYLOR „TITCH"

POPULARNĄ dziedziną sportu lotniczego są wyścigi mini-samolotów. Istnieje wiele tego typu samolotów. Jednym z nich jest „Titch", zbudowany przez Alfreda Taylora. Samolot ten zajął drugie miejsce w konkursie na projekt mini-samolotu wyścigowego, rozpisany w 1964 r. przez wytwórnię Rollason (I miejsce zajął samolot Rollason „Beta"). W budowie „Titcha" Taylor wykorzystał doświadczenia, które zdobył budując swój pierwszy amatorski samolot „Monoplane".

„Titch" jest jednomiejscowym, jednosilnikowym, wolnonośnym dolnopłatem konstrukcji całkowicie drewnianej. Skrzydła o obrysie trapezowym wykonane są jako dwudzielne. Połówki łączone są ze sobą, a całość do kadłuba — śrubami. Konstrukcja skrzydeł — dwudźwigarowa. Przedni dźwigar wykonano jako skrzynkowy, przy czym profil NACA został tak zmodyfikowany, że przekroje dźwigara są prostokątne. Tylny dźwigar wykonany jest po prostu z deski o stałej grubości. Kesonoskowy kryty jest sklejką, reszta skrzydła płótnem. Lotki i wąskie klapy zawieszone są na zawiasach taśmowych. Kadłub o przekroju owalnym zbudowany jest z czterech głównych podłużnic, kilku podłużnic profilujących i kilku węgieł; przód kadłuba kryty jest sklejką, a tył płótnem. Kabina pilota zaopatrzona jest w osłonę, odchylaną w prawo do wsiadania wraz z odcinkami burt. Usterzenie wolnonośne ma klasyczną konstrukcję drewnianą. Dźwigary wykonane są z desek; stateczniki kryte sklejką, a stery płótnem. Podwozie stałe, klasyczne. Golenie główne wolnonośne z amortyzatorami oleo-pneumatycznymi, zabudowane na skrzydłach (można również zastosować podwozie z goleniami sprężystymi). Kółko ogonowe osadzone na dwupiórowym resorze.

Silnik tłokowy, płaski, Continental C 85—12F o mocy 85 KM ze śmigłem drewnianym może być zastąpiony dowolnym innym silnikiem o mocy od 40 do 90 KM. (J.S.)

DANE TECHNICZNE:

Wymiary: Rozpiętość — 5,72 m, długość — 4,91 m, wysokość — 1,41 m, pow. nośna — 6,32 m², wydłużenie — 5,2.
Ciężary: Ciężar własny — 227 kg, ciężar całkowity — 338 kg, przeciążenie dopuszczalne: +9, —9.
Osiągi: Prędkość max. — 250 km/h, prędkość przelotowa — 170 km/h, prędkość przeciągnięcia — 81 km/h, wznoszenie — 5,6 m/s.

SAMOLOTY W LOTNICTWIE POLSKIM

ANSALDO S.V.A.—10

W 1917 r. włoska wytwórnia Ansaldo rozpoczęła produkcję samolotu S.V.A. (skrót od nazwisk konstruktorów: Savoia i Verduzio oraz nazwy wytwórni Ansaldo). Samolot dzięki trójkątnemu przekrojowi tyłu kadłuba, zwężonemu u dołu, miał doskonałą widoczność w dół do tyłu. Na początku 1918 r. na froncie włosko-austriackim weszły do użytku jednomiejscowe wywiadowczo-bombowe samoloty S.V.A.-3, S.V.A.-4 oraz najliczniej budowane S.V.A.-5. W 1918 r. powstały dwumiejscowe odmiany oznaczone S.V.A..9 i S.V.A.-10 (uzbrojone w 2 k. masz.), służące jako wywiadowczo-bombowe, a w 1919 r. dwumiejscowa odmiana S.V.A.-5B. Łącznie zbudowano 1 248 samolotów S.V.A. W 1920 r. na S.V.A. wykonano przelot z Rzymu przez Indie i Chiny do Tokio długości 1 750 km (doleciał jeden samolot z siedmiu startujących) oraz dokonano przelotu nad Andami.

W lecie 1920 r. lotnictwo polskie zakupiło we Włoszech 80 dwumiejscowych samolotów S.V.A.-10. Zostały one przywiezione koleją do Krakowa, gdzie zmontowano je na lotnisku Rakowice. Samoloty przydzielono do eskadr. Np. w latach 1920 — 1921 używała je 12 eskadra wywiadowcza, a w latach 1920 — 1923 służyły w eskadrach wywiadowczych 2 pułku lotniczego w Krakowie. W 1924 r. samoloty te wyszły z użycia. Samoloty S.V.A. nie były produkowane z licencji w Polsce; informacja w „SP" nr 29/1970 była mylna.

Samolot był dwumiejscowym dwupłatem drewnianej konstrukcji. Płaty dwudźwigarowe kryte płótnem. Kadłub kryty sklejką. Uzbrojenie 1 k. masz. pilota i ewentualnie 1 k. masz. obserwatora. Silnik chłodzony wodą, rzędowy, 6-cylindrowy SPA-6A o mocy 220 KM. Zapas paliwa 140 l. bez zbiornika dodatkowego. Szachownice malowane były na samolotach prawidłowo bądź nieprawidłowo.

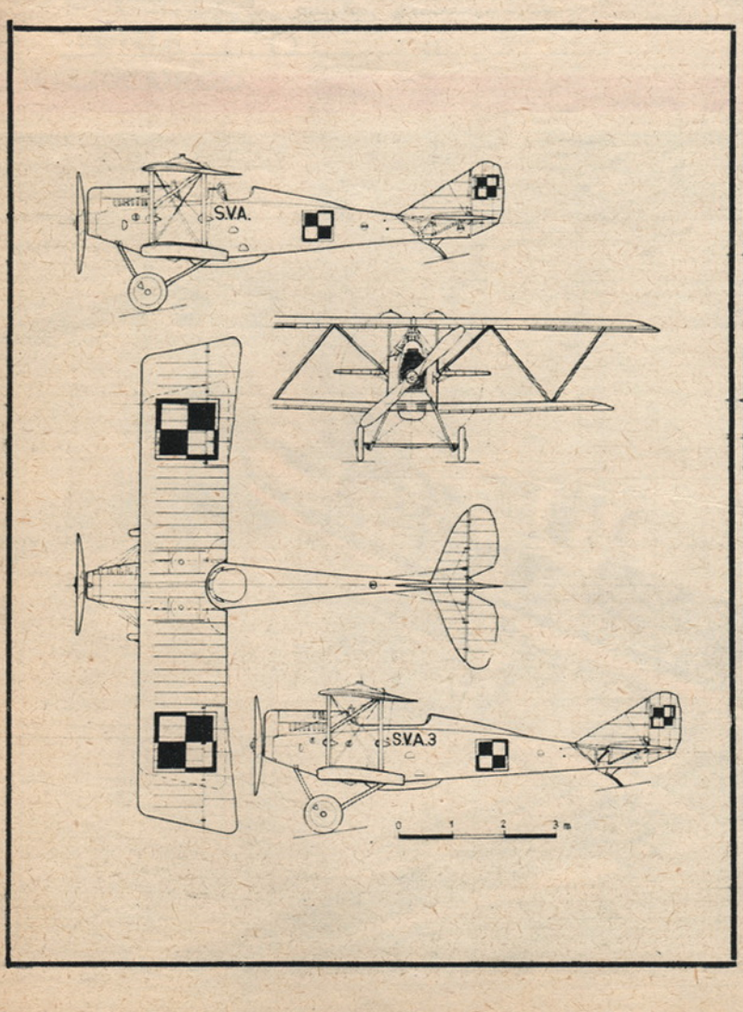
DANE TECHNICZNE:

Wymiary: Rozpiętość — 9,1 m, długość — 8,2 m, wysokość — 3,0 m, pow. nośna — 26 m².

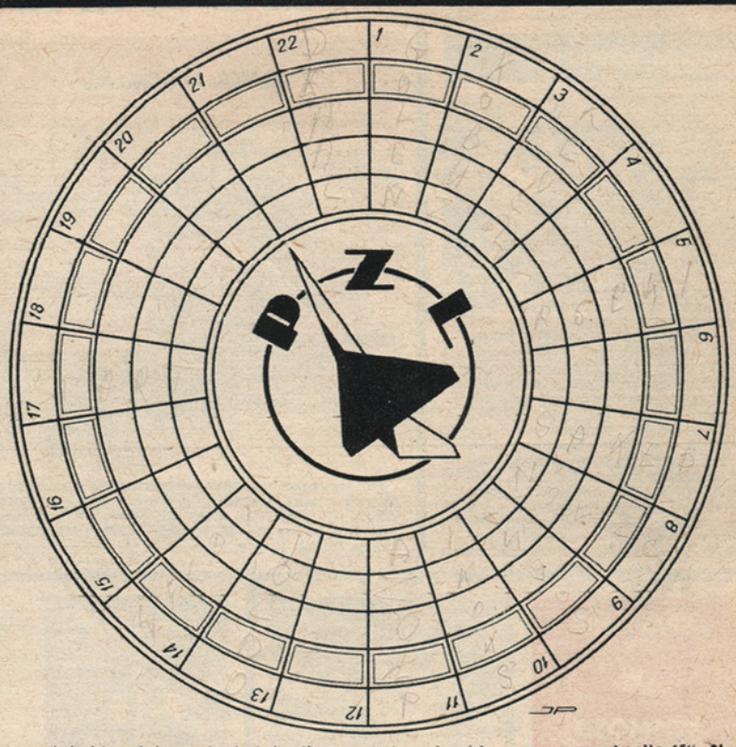
Ciężary: Ciężar własny — 730 kg, ciężar użyteczny — 335 kg, ciężar całkowity — 1 065 kg.

Osiągi: Prędkość max. — 215 km/h, prędkość przelotowa — 170 km/h, wznoszenie — 3,5 m/s, pułap — 5 800 m, zasięg — 420 km.

Mgr inż. ANDRZEJ GLASS



WIRÓWKA



Do wirówki należy wpisać dośrodkowo dwadzieścia dwa wyrazy pięcioliterowe, o podanych znaczeniach. Litery znajdujące się w polach oznaczonych podwójnymi liniami, czytane kolejno w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara, dadzą rozwiązanie.

Znaczenie wyrazów: 1 — część koła samolotu; 2 — następca „Jastrzębia"; 3 — szyk lotniczy; 4 — pierwszy sztuczny satelita japoński; 5 — urząd, zajmujący się w Polsce kontrolą samolotów cywilnych (skrót); 6 — francuski samolot myśliwsko-szturmowy z „wąsami", będący wersją rozwojową samolotu „Mirage-III"; 7 — polski szybowiec dwumiejscowy typu SZD-35; 8 — stopień rakiety; 9 — pierwsza stacja kosmiczna; 10 — może być spadochronowy lub śmigła (l. m.); 11 — podwozie szybowca; 12 — jeden z najlepszych samolotów myśliwskich I wojny światowej, angielskiej wytwórni Sopwith; 13 — przeciwieństwo przylotu; 14 — część wylotowa silnika odrzutowego; 15 — laboratorium księżycowe, przewiezione na Księżyc przez załogę „Apolla-12"; 16 — wielki meteor; 17 — przeciwieństwo lądowania; 18 — francuskie Narodowe Zjednoczenie Przemysłu Lotniczego i Kosmicznego (skrót); 19 — może być spadochronowa lub kontroli ruchu lotniczego; 20 — dowódca wyprawy „Apollo-15", 21 — pierwszy po II wojnie światowej polski samolot sportowy; 22 — mityczny lotnik.

Opracował: Janusz Palacz

Wśród czytelników, którzy nadeślą prawidłowe rozwiązania do 31 grudnia 1971 r., rozlosowane zostaną nagrody w postaci bonów książkowych.

Rozwiązania należy nadsyłać pod adresem redakcji, Warszawa 1, ul. Widok 8, **wyłącznie na kartkach pocztowych lub widokówkach.**

ROZWIĄZANIE KRZYŻÓWKI Z NUMERU 46 Z LISTOPADA 1971 R.

Poziomo: 1 — SAS, 4 — tundra, 6 — rata, 7 — MIG, 8— Condor, 9 — serw, 10 — klin, 12 — Ligocki, 15 — kino, 16 — Grigoriewskoje.

Pionowo: 1 — sterolotki, 2 — statecznik, 3. — hangarowanie, 5 — Domodiedowo, 11 — Niasa, 13 — glin, 14 — kurs.

Nagrody w postaci książek o tematyce lotniczej wylosowali: **Krzysztof Strzębowski,** Warszawa, ul. Anielewicza 26/10; **Marek Szwarc, Gdynia,** ul. Pułaskiego 9/3; **Leszek Piasecki, Kraków,** os. Na lotnisku 6/69.

MARGIT NIKOŁOW IORDANOW — Burgas, Str. Sofia 32, Bułgaria. Jest wyczynowym modelarzem lotniczym i czołowym zawodnikiem Bułgarii w kategorii modeli latających. Pragnie nawiązać korespondencję z modelarzami lotniczymi z Polski i wymieniać z nimi plany modelarskie. Może korespondować w języku rosyjskim.

*

RAINER SCHULT — 27 Schwerin, Käthe-Kollwitz-Str. 7, Niemiecka Republika Demokratyczna. Interesuje się astronautyką i jest stałym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Pragnie korespondować na interesujące go tematy z przyjaciółmi z Polski. Języki obce: angielski i rosyjski. Przy pomocy słownika polsko-niemieckiego daje sobie również radę z tłumaczeniem tekstów polskich.

*

STANISŁAW CZARNECKI — Gdynia, ul. Czołgistów 24/1. Interesuje się lotnictwem i modelarstwem lotniczym. Poszukuje danych dotyczących budowy modeli samolotów „Aero 45" f „Aero 145" oraz „Planów Modelarskich" z „Wilgą 3", a także pojedyńczych numerów „Skrzydlatej" z lat 1964—1967.

*

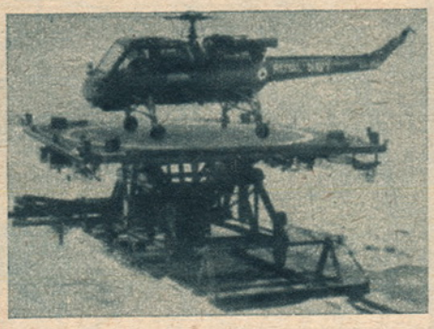
KRZYSZTOF HYSZTA — Łódź, ul. Pabianicka 115 m. 8. Interesuje się lotnictwem i jest stałym czytelnikiem „Skrzydlatej Polski". Zbiera opisy, dane i zdjęcia samolotów, szczególnie z okresu II wojny światowej. Pragnie nawiązać kontakt z kolegami o podobnych zainteresowaniach, w celu wymiany interesujących go opisów.

Panna Jennifer Hosten, miss świata 1971, uwielbia podróże lotnicze.

W KUCHNI KOSMICZNEJ

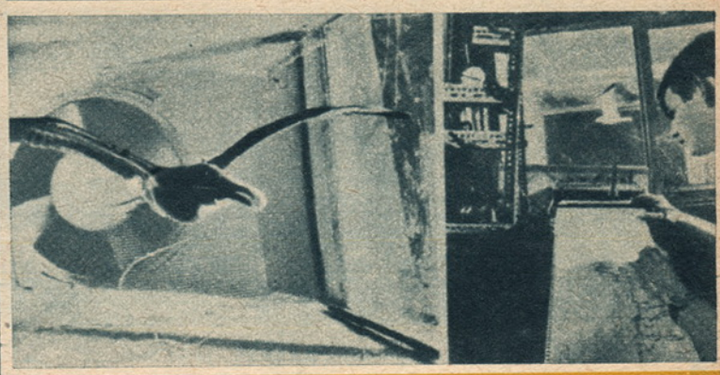
Piętnastu astronautów mających wziąć udział w programie „Skylab" spędziło pięć dni, korzystając jedynie z pożywienia przygotowywanego za pomocą indywidualnych kuchni kosmicznych. Spożywano trzy posiłki dziennie. Badano przy tym upodobania smakowe poszczególnych astronautów. Będzie to ważne podczas planowanych długotrwałych lotów w stacji orbitalnej „Skylab" (28 i 56 dni).

PŁYTA — POKŁAD



Do treningu pilotów śmigłowcowych, obsługujących statki morskie, stosuje się symulatory startu i lądowania. Jest to płyta, która może przechylać się do 15 stopni, naśladując wahania pokładu statku.

PTAK W TUNELU



Od czasu do czasu docierają wiadomości o prowadzonych w wielu krajach badaniach dotyczących biomechaniki lotu ptasiego. Oto ptak badany w tunelu aerodynamicznym, w locie z prędkością 40 km/h (z taką prędkością przepływa powietrze; ptak poruszając skrzydłami pozostaje w tym samym miejscu).

SPAWANIE W KOSMOSIE

Pisaliśmy już w „SP" o technice spawania elektronowego metali w statkach kosmicznych. A oto jak wygląda urządzenie tego rodzaju o mocy 1,5 kW zdolne do łączenia m. in. tytanu i aluminium o grubości do 6 mm. Próby te będą miały duże znaczenie podczas budowy lub naprawy stacji kosmicznych w niedalekiej przyszłości.

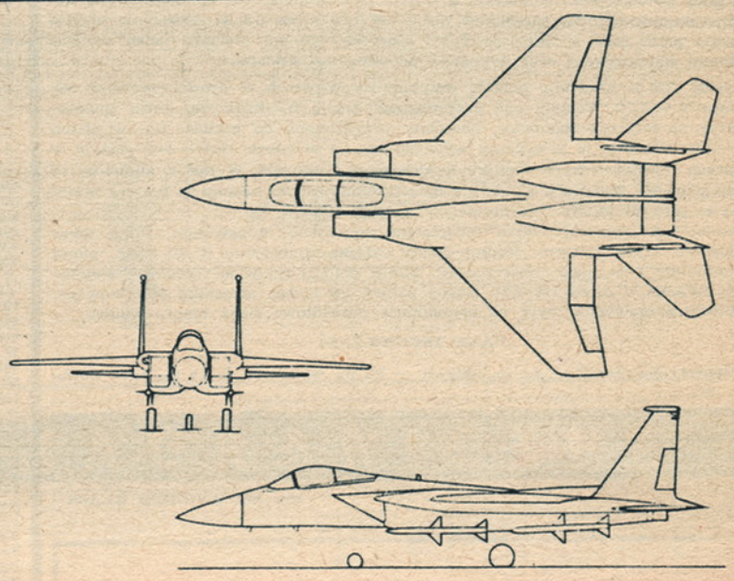
Zdjęcia i rysunki: „Krylia Rodiny", „Junyj Tiechnik", „Air — Cosmos", „Electronic Design", „Popular Science", „Popular Mechanics".

F-15

Tak ma wyglądać budowany obecnie w USA samolot wojskowy F-15. Oblot prototypu przewidywany jest w lipcu 1972 r.

Dwa silniki turboodrzutowe o ciągu 11,8 do 18 ton. Prędkość ma wynosić M = 2,5.

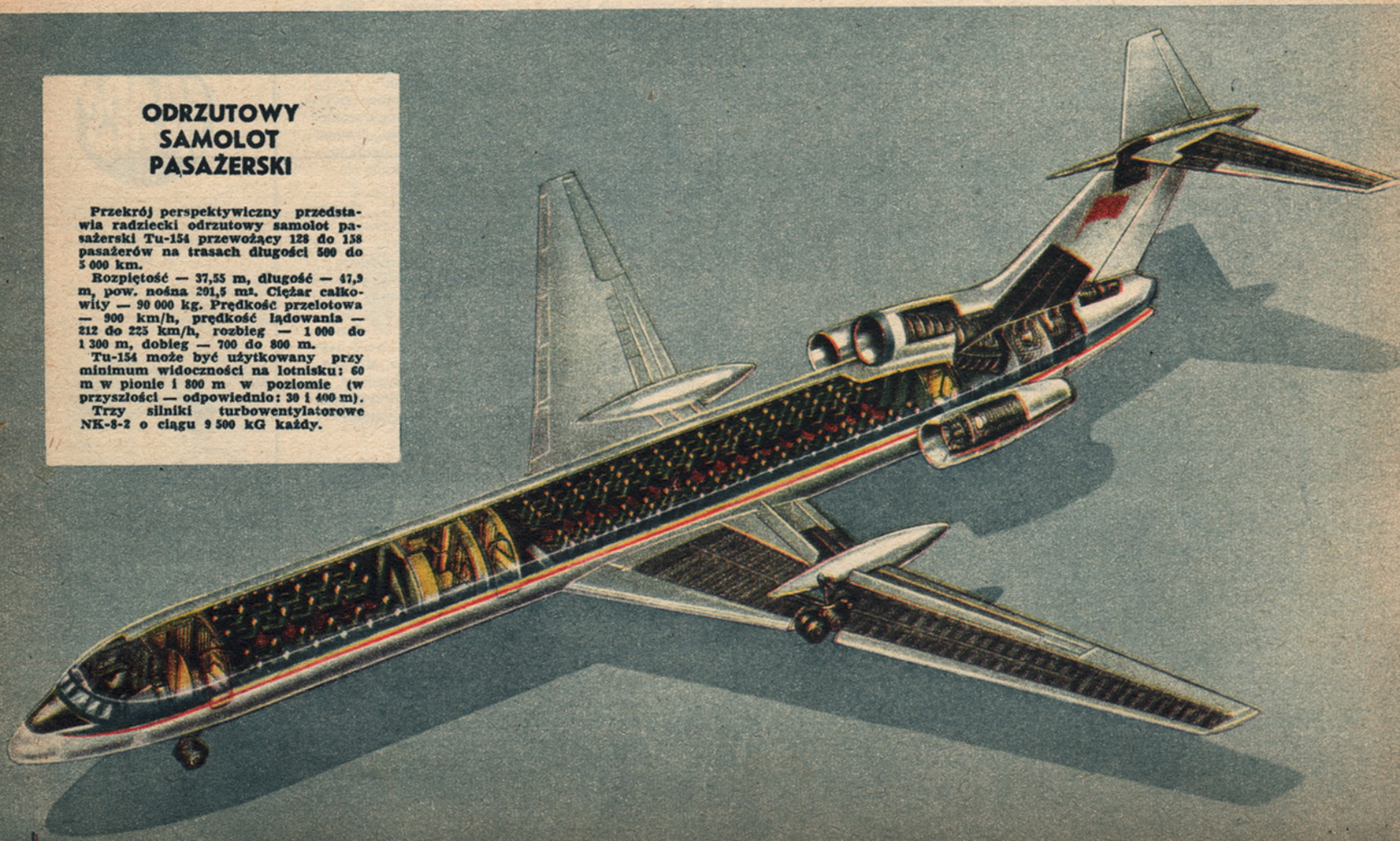
Rozpiętość — 12,85 m, długość — 19,15 m, wysokość — 5,60 m.



ODRZUTOWY SAMOLOT PASAŻERSKI

Przekrój perspektywiczny przedstawia radziecki odrzutowy samolot pasażerski Tu-154 przewożący 128 do 158 pasażerów na trasach długości 500 do 5 000 km.

Rozpiętość — 37,55 m, długość — 47,9 m, pow. nośna 201,5 m². Ciężar całkowity — 90 000 kg. Prędkość przelotowa — 900 km/h, prędkość lądowania — 212 do 225 km/h, rozbieg — 1 000 do 1 300 m, dobieg — 700 do 800 m.

Tu-154 może być użytkowany przy minimum widoczności na lotnisku: 60 m w pionie i 800 m w poziomie (w przyszłości — odpowiednio: 30 i 400 m).

Trzy silniki turbowentylatorowe NK-8-2 o ciągu 9 500 kG każdy.